الجامعة الأردنيـــة
كلية الدراسات العليا

التاريـــخ: / /

نموذج رقم (١٦)
اقرار والتزام بالمعايير الأخلاقية والأمانة العلمية وقوانين الجامعة الأردنية وأنظمتها وتعليماتها لطلبة الدكتوراه

أنا الطالبة رغد إبراهيم إسماعيل مرهنا الرقم الجامعي: (9080172)
تخصص: المناهج وطرق التدريس الكليـــة: العلوم التربوية

عنوان الاطروحة: أثر طريقة تجميع طلبة المرحلة الأساسية ذوي مفهوم الذات المختلف في اكتساب المفاهيم والعمليات العلمية الأساسية.

اعلن بأنني قد التزمت بقوانين الجامعة الأردنية وأنظمتها وتعليماتها وقراراتها السارية المفعول المتعلقة باعداد اطروحات الدكتوراه عندما قمت شخصيا" باعداد اطروحتي وذلك بما ينسجم مع الأمانة العلمية وكافة المعايير الأخلاقية المتعارف عليها في كتابة الأطروحات العلمية. كما أنني أعلن بأن اطروحتي هذه غير منقولة أو مستلة من أطاريح أو كتب أو أبحاث أو أي منشورات علمية تم نشرها أو تخزينها في أي وسيلة اعلامية، وتأسيسا" على ما تقدم فانني أتحمل المسؤولية بأنواعها كافة فيما لو تبين غير ذلك بما فيه حق مجلس العمداء في الجامعة الأردنية بالغاء قرار منحي الدرجة العلمية التي حصلت عليها وسحب شهادة التخرج مني بعد صدورها دون أن يكون لي أي حق في التظلم أو الاعتراض أو الطعن بأي صورة كانت في القرار الصادر عن مجلس العمداء بهذا الصدد.

توقيع الطالبة: .... التاريخ: ٢٧ / ٨ / ٢٠١٢

تعتمد كلية الدراسات العليا هذه النسخة من الرسالة
التوقيع .... التاريخ ....

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الجامعة الأردنيـة
كلية الدراسات العليا

التاريخ: / /

نموذج رقم (٢٥)
تسليم اطروحة دكتوراة جامعية للمكتبة

الدكتور مدير المكتبـة

تحية طيبة وبعد،،،

لقد ناقش الطالب / الطالبة: رغد إبراهيم إسماعيل مريتا ورقمه الجامعي: 9080172

تخصص الدكتوراة: في المناهج وأساليب التدريس

يوم: الإثنين الموافق: ٣٠/ ٧/ ٢٠١٢م وكانت النتيجة ناجحا.

عنوان الاطروحة (باللغة التي كتبت بها الاطروحة)

أثر طريقة تجميع طلبة المرحلة الأساسية ذوي مفهوم الذات المختلف في اكتساب المفاهيم والعمليات العلمية الأساسية

نرجو استلام النسخة الورقية التي تمت الموافقة عليها في صيغتها النهائية من قبل المشرف ولجنة المناقشة، ونسخة من الرسالة على القرص المضغوط (CD)، وذلك لإيداعها في المكتبة حسب الأصول.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

المشرف	رئيس قسم التخصص أو نائب رئيس لجنة الدراسات العليا في كلية التخصص	نائب عميد كلية الدراسات العليا
التوقيع: ...	التوقيع: ...	التوقيع: ...
التاريخ: ٢٦/ ١٢/ ٢٠١٢م	التاريخ: ٢٦/ ١٢/ ٢٠١٢م	التاريخ: / /

تعتمد كلية الدراسات العليا
هذه النسخة من الرسالة
التوقيع ... التاريخ ...

مواصفات الأقراص المدمجة الخاصة بالرسائل الجامعية

- أن يضم القرص المدمج كافة المعلومات الواردة في النسخة الورقيه من الرسالة وذلك ضمن ملف واحد.
- أن يكون ترتيب الرسالة على القرص حسب ترتيب النسخة المطبوعة ورقيا.
- أن يحتوي القرص على صورة (save as jpg) عن اجازة الرسالة موقعة وموثقة من اعضاء لجنة المناقشة ومعتمدة من قبل الجامعة.
لتسهيل تفعيل الرسالة على شبكة الانترنت ضمن قاعدة الرسائل الجامعية كاملة النص. (Acrobat reader PDF)- تخزين الرسالة في ملف آخر على شكل

علماً أنه لن يكون بالامكان توثيق أي رسالة غير مطابقة للمواصفات المذكورة أعلاه.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

أثر طريقة تجميع طلبة المرحلة الأساسية ذوي مفهوم الذات المختلف في اكتساب المفاهيم والعمليات العلمية الأساسية

إعداد

رغد إبراهيم مهنا

المشرف

الأستاذ الدكتور عايش زيتون

قدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراة في المناهج والتدريس

معتمد كلية الدراسات العليا
هذه النسخة من الرسالة
التوقيع.........التاريخ...........

كلية الدراسات العليا

الجامعة الأردنية

آب 2012

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الجامعة الأردنية

نموذج تفويض

أنا رعد إبراهيم إسماعيل مرينا أفوض الجامعة الأردنية بتزويد نسخ من أطروحتي للمكتبات أو المؤسسات أو الهيئات أو الأشخاص عند طلبها.

التوقيع: رعد

التاريخ: ٢٦/٨/٢٠١٢

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الأطروحة وعنوانها "**أثر طريقة تجميع طلبة المرحلة الأساسية ذوي مفهوم الذات المختلف في اكتساب المفاهيم والعمليات العلمية الأساسية**" وأجيزت بتاريخ ٢٠١٢/٧/٣٠.

أعضاء لجنة المناقشة		التوقيع
الأستاذ الدكتور عايش محمود زيتون أستاذ – مناهج وتدريس العلوم	مشرفاً	
الأستاذ الدكتور أمين بدر علي الكخن أستاذ – مناهج وتدريس اللغة العربية	عضواً	
الدكتور عدنان سليم العابد أستاذ مشارك – مناهج وتدريس الرياضيات	عضواً	
الأستاذ الدكتور سالم عبد العزيز الخوالدة أستاذ – مناهج وتدريس العلوم (جامعة آل البيت)	عضواً	

تعتمد كلية الدراسات العليا
هذه النسخة من الرسالة
التوقيع.........التاريخ.........

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

إهداء

إلى أبي وأمي الحنونين...

إلى زوجي المحب..

إلى أم زوجي التي اكتمل بدعائها نجاحي...

إلى أبنائي وابنتي...

إلى كل من ساهم في إنجاح هذا العمل المتواضع...

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

شكر وتقدير

بعد أن اكتمل هذا العمل، يسعدني أن أتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان إلى أستاذي ومشرفي، الأستاذ الدكتور عايش زيتون، الذي كان لإرشاده وتوجيهه عظيم الأثر في اكتمال هذا الجهد، جعله الله ذخرا لنا ومنارة للعلم والعلماء.

أشكر الأساتذة الكرام أعضاء لجنة المناقشة على تفضلهم بقبول مناقشة هذه الأطروحة وهم: الأستاذ الدكتور أمين بدر علي الكخن ، الدكتور عدنان سليم العابد ، الأستاذ الدكتور سالم عبد العزيز الخوالدة .

و أتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى الدكتور باجس علوان لما بذله من جهد في المعالجة الإحصائية لبيانات هذه الدراسة.

و شكري وامتناني إلى والدي المهندس إبراهيم إسماعيل مهنا والأستاذ عدنان الريماوي اللذين راجعا الأطروحة لغويّاً، هذا بالإضافة إلى الملاحظات النهائية للأستاذ الدكتور عايش زيتون المشرف على هذه الأطروحة.

و لا يفوتني شكر لجنة التحكيم وكذلك الهيئتين الإداريتين والتدريسيتين في مدرستي أكاديمية القادة الدولية والمدارس المستقلة الدولية لما قدموه من عون عند تطبيق الدراسة.

و أشكر زوجي على ما أتاحه لي من وقت ومساندة وكان بجانبي دوماً حتى أتممت العمل بحمد الله.

و أقدم وافر شكري لوالدتي التي كانت دوماً سنداً لي بعطفها وحنانها وعطائها اللامحدود.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

المحتويات

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

قائمة الجداول

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

قائمة الأشكال

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

قائمة الملاحق

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

أثر طريقة تجميع طلبة المرحلة الأساسية ذوي مفهوم الذات المختلف في اكتساب المفاهيم والعمليات العلمية الأساسية

إعداد

رغد إبراهيم مهنا

المشرف

الأستاذ الدكتورعايش زيتون

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر طريقة تجميع طلبة المرحلة الأساسية في اكتساب المفاهيم العلمية والعمليات العلمية في ضوء مفهوم الذات لديهم. تكونت عينة الدراسة من ثمانية وثلاثين طالباً وطالبة من الصف السادس الأساسي تم اختيارهم قصديّاً من مدرستين خاصتين تابعتين لمحافظة العاصمة، وقد تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات: الأولى كانت الأعلى في اختبار الميول العلمية ودرست كمجموعة الميول، والثانية كانت الأعلى في القدرة العلمية ودرست كمجموعة القدرة، والثالثة درست كمجموعات غير متجانسة من القدرة والميول.

جمعت البيانات من خلال تصنيف الطلبة في كل شعبة حسب مستويي مفهوم الذات إلى طلبة ذوي مفهوم ذات مرتفع ومنخفض بناءً على مقياس مفهوم الذات، كما تم إعداد اختبار في اكتساب المفاهيم العلمية تناول وحدتي (النبات) و(تصنيف الكائنات الحية) واختبار عمليات العلم الأساسية. وبعد تطبيق الاختبارين قبل التجريب وبعده، تمت معالجة بيانات الدراسة باستخدام الإحصاء الوصفي والاستدلالي وفحصت فرضيات الدراسة الصفرية باستخدام تحليل التباين الثنائي المصاحب ذي التصميم (2X3 ANCOVA)، كما استخدم مربع إيتا Eta Square (n2) ونسبة التباين المفسر لمعرفة حجم تأثير طريقة التجميع ومفهوم الذات والتفاعل بينهما في

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

اكتساب المفاهيم العلمية والعمليات العلمية الأساسية لدى طلبة الصف السادس الأساسي. وقد نتج عن الدراسة تفوق تجميع طلبة الميول إحصائياً وعملياً على تجميع المجموعة غير المتجانسة من حيث القدرة والميول في اكتساب المفاهيم العلمية، وتفوقها على تجميع القدرة، والمجموعة غير المتجانسة من حيث القدرة والميول في اكتساب العمليات العلمية الأساسية.

وفي ضوء هذه النتيجة، خلصت الدراسة إلى جملة من التوصيات، من أهمها: تبني طريقة تجميع الميول في تدريس العلوم وذلك لأهمية هذه الطريقة وأثرها في تحسين اكتساب الطلبة للمفاهيم العلمية والعمليات العلمية، وإجراء دراسات في سياق هذه الطريقة تشمل موضوعات علمية أخرى بالإضافة إلى تناول متغيرات لم تتطرق لها هذه الدراسة، وإجراء دراسات مقارنة بين طريقة تجميع الميول ونماذج تدريسية أخرى في تدريس العلوم، كما أوصت الدراسة بضرورة استخدام استراتيجيات تراعي مفهوم الذات لدى الطلبة بحيث تعزز من نظرتهم لأنفسهم وتعمل على تنمية الاعتزاز بالذات لدى الطلبة ذوي مفهوم الذات المنخفض.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

خلال التسعينيات من القرن العشرين زادت حدة الحوار حول اختيار وتجميع الطلبة وكان ذلك استجابة للحاجة لرفع درجة التحصيل العلمي، وصارت درجة تأثير أساليب التجميع المدرسية على تحصيل الطلبة عالية مما جعل من ذلك الموضوع الرئيسي لبحوث التعليم.

ومن منظور إصلاح مناهج العلوم وتدريسها والتحول من تعلم الحقائق العلمية إلى تعلم المفاهيم العلمية وبنائها يعد المفهوم العلمي على أنه ما يتكون لدى الفرد من معنى أو فهم لكلمة أو مصطلح أو عبارة أو عملية معينة (زيتون، 2008). وقد برزت أهمية تعلم المفاهيم العلمية من الحاجة إلى تصنيف الحقائق العلمية في مجموعات تبعاً للخصائص المشتركة بينها.

هناك الكثير من علماء التربية يرون أن التوسع في مجال المعرفة خلال النصف الثاني من القرن العشرين وبدايات القرن الحادي والعشرين قد جعل العقل البشري يقف عاجزاً عن إدراك أو استيعاب الكم الهائل من الحقائق المتناثرة، كما أن بعض ما نعتبره حقائق اليوم قد لا تصبح حقائق في الغد القريب مما يتطلب التخلي عنها، كما حدث بالنسبة لتجسيم الضوء من قبل نيوتن ثم اتضح فيما بعد أنه كميات من الطاقة تسمى فوتونات. وهنا تبرز للعيان أهمية المفاهيم التي تقوم على الحقائق التي ترتبط مع بعضها بروابط معينة، فتصنف كل مجموعة من الحقائق تشترك في صفات معينة تحت مفهوم واحد، كما أن المفهوم مرن قابل للتطور بتعديل بعض الحقائق أو التخلي عنها وقابل للنمو والتعميم بإضافة حقائق جديدة.

وفي هذا الصدد يجب أن نحدث الطلبة بطريقة تستطيع عقولهم إدراكها، وذلك بأن ننقلهم تدريجياً حتى يتقبلوا، وهذا ما نسميه في الوقت الحاضر التدرج وبناء المناهج وفق السلم الهرمي للمفاهيم، ويستفاد من هذه النتيجة في أهمية النظر إلى عقول المتعلمين وإنزال كل متعلم منزلته، ويمكن توظيف هذه النتيجة والاستفادة منها في العملية التعلمية - التعليمية كما يلي:

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

- إذا تضمن المنهج أو احتوى على مفاهيم أقل من مستوى الطالب العقلي، فإنها غالبا ما تكون غير منسجمة مع رغبته، وقد لا يعيرها اهتمامه، وقد ينعكس ذلك على نظرة الطالب للمنهج بصفة خاصة وللمدرسة بصفة عامة مما يؤدي إلى عدم تحقق الأهداف المنشودة للتعليم.

- إذا تضمن المنهج مفاهيم فوق مستوى الطالب العقلي، فإنه سيجدها صعبة على فهمه وفوق قدراته فلا يتقبلها، وبالتالي لن يستطيع تحصيلها، وقد تسبب له الإحباط وكراهية المدرسة، مما يؤدي إلى عدم تحقق الأهداف المنشودة للتعليم.

- إذا تضمن المنهج مفاهيم مناسبة لمستوى الطالب العقلي، ومبنية وفق السلم الهرمي للمفاهيم، فإن الطالب بذلك يستطيع اكتسابها وتكون لديه خبرات إيجابية جيدة تحفزه إلى المزيد من اكتساب المفاهيم، وبالتالي اكتساب مضمون المنهج، وهذا يسهم في تحقيق أنجح مستويات التحصيل الدراسي، وهذا هو المطلوب تربوياً.

أما بالنسبة للعمليات العلمية فتعرف بأنها مجموعة من القدرات والعمليات العقلية الخاصة اللازمة لتطبيق طرق العلم والتفكير العلمي بشكل صحيح (زيتون ، 1991). ويشير Bruner إلى هذه العمليات بأنها عادات تعليمية ، بينما يسميها جانييه قدرات متعلمة ومهارات (عقلية) ، ويؤكد جانييه على أنها أساس التقصي والاستكشاف العلمي.

وتقسم عمليات العلم إلى نوعين (زيتون ،2008) هما عمليات العلم الأساسية وعمليات العلم المتكاملة. وتتناول هذه الدراسة عمليات العلم الأساسية فقط وهي عمليات علمية أساسية بسيطة نسبياً تأتي في قاعدة هرم تعلم العمليات لدى طلبة المرحلة الأساسية بشكل خاص، وتضم عشر عمليات هي:

الملاحظة: وهي انتباه مقصود منظم للظواهر باستخدام حواس الفرد المختلفة أو أدوات وأجهزة علمية أخرى.

القياس: تعني تدريب الطلبة على استخدام أدوات ووسائل القياس المختلفة كما في قياس الأطوال والأوزان.

التصنيف: تعني جمع المعلومات في فئات أو مجموعات اعتماداً على خواص مشتركة بينها.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الاستنباط أو الاستنتاج: وهي عملية عقلية يتم فيها الانتقال من العام إلى الخاص، ومن الكليات إلى الجزئيات ، فمثلاً: العام: المعادن تتمدد بالحرارة يتوصل منها الطالب إلى الخاص وهو النحاس يتمدد بالحرارة.

الاستقراء: وهي عملية عقلية يتم فيها الانتقال من الخاص إلى العام وهي عكس الاستنباط.

الاستدلال: تعني أن يصل المتعلم إلى نتائج معينة بناءً على حقائق سابقة لديه. فمثلاً إذا شاهدنا حيواناً يغطي جسمه الريش نستنتج أنه من الطيور إذ أن لدينا معلومات سابقة تتمثل في أن غطاء الجسم بالريش من خصائص الطيور.

التنبؤ: هي عملية عقلية تتضمن قدرة الطالب على استخدام معلوماته السابقة للتنبؤ بحدوث ظاهرة أو حادث ما في المستقبل. فمثلاً: معرفة الطالب العلاقة بين الحرارة وتمدد المعادن ستجعله قادراً على التنبؤ بأن قضبان السكك الحديدية سوف تتمدد وتتقوس إذا مر عليها القطار ولم تكن هناك فراغات بين أجزاء السكة الحديدية.

استخدام الأرقام: تعني استخدام الأرقام الرياضية بطريقة صحيحة على القياسات والبيانات العلمية واستخدام الرموز الرياضية والعلاقات العددية بين المفاهيم العلمية.

استخدام العلاقات المكانية والزمانية: وهي عملية عقلية مكملة لاستخدام الأرقام، تتضمن العلاقات الرياضية والقوانين التي تعبر عن علاقات مكانية أو زمانية بين المفاهيم العلمية.

الاتصال: وتعني تدريب الطالب على نقل أفكاره أو معلوماته إلى الآخرين ، وذلك من خلال ترجمتها إما شفوياً أو كتابياً إلى جداول أو رسومات بيانية أو تقارير بحثية ومن خلال التدريب على المناقشة وحسن الاستماع والإصغاء.

ونظراً للصعوبات التي تواجه الطلبة والضعف السائد بوجه عام في اكتساب المفاهيم والعمليات العلمية لديهم، فقد اقترحت الباحثة طرق تجميع جديدة لإمكانية حل هذه المشكلات. وفي هذا يوضع الطلبة عموما في مسارات لها اتجاه واحد أو اثنان: إما أن يوضع الطلبة في المرحلة نفسها في صفوف مختلفة على أساس القدرة، أو

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

يوضعوا في مجموعات قدرة مختلفة ضمن صف واحد. وهذان النوعان من المسارات شائعان في الولايات المتحدة الأمريكية وخاصة في حقول اللغة الإنجليزية والرياضيات. هذا وعلى الرغم من أن هاتين الناحيتين شائعتان إلا أن الطلبة يمكن أن يلتحقوا بهما في أي موضوع.

و في السياق، فمن من مساوئ المسارات الرئيسية هي أن الطلبة الفقراء والأقل حظاً عادة ما يوضعون في مجموعة ذات قدرة متدنية خلال بداية تعليمهم وفي مجموعات ليست من فئة الكليات في صفوف المدارس الثانوية، كذلك الطالبات يوضعن عادة في مساقات أقل في الرياضيات والعلوم مما يؤثر على قدرتهن على حل المسائل وحصولهن على منزلة أدنى من حيث الاعتبار والتقدير للذات. وفي هذا يتفق المؤيدون والمعارضون على أن عملية المسار بحاجة إلى المزيد من البحث لدراسة تأثير الجهود وفاعليتها لتسير حسب مسار معين أو للوصول إلى أساليب وأنماط جديدة لمجاميع الطلبة.

لقد ظهرت مجموعات الميول نتيجة لازدياد حالات النقد لمجموعات القدرة (Streaming _Tracking) التي صارت مهمة في حركات إصلاح التعليم. ويسعى رجال التربية والباحثين إلى وضع أشكال وأنماط جديدة لمجاميع الطلبة التي يكون تحصيلها بدرجة ممتازة في مجال التربية والعدل لكافة الطلبة، أما الخروج عن المسار فيشمل مجاميع الطلبة حسب ميولهم ؛ فمثلا: الطالب الذي هو جيد في الرياضيات ولكنه ضعيف في القراءة يوضع في مسار رياضيات عالٍ وربما في صف قراءة استدراكي.

لقد سمحت بعض المدارس في أمريكا للطلبة بفرز أنفسهم إلى مجموعات حسب ميولهم الخاصة بهم، والأنماط الأكثر شيوعا لمجاميع الميول التي غالبا ما تكون في المدارس المتوسطة والثانوية هي المدارس الجاذبة (Magnet schools) ومدارس ضمن المدارس التي قد تجعلها في النهاية نوعاً جديداً من المجموعات. وعلى كل حال، إن من المتوقع أن توفر مجموعات الميول بدائل أفضل للمسارات ، وهي تفسر كفرصة ممتازة لكل طالب كي يصبح موهوباً gifted في ناحية ما حيث تقوم على فكرة الذكاء المتعدد التي تؤكد أن تحصيل كل طالب هو ثمرة ذكائه ويكون ذلك

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

بتحسين تحصيل الطالب من خلال ما تعلمه، كما يقوم على بناء ثقة الطالب في قدرته وأنه سوف يتحسن في نواحٍ أخرى.

إن مجموعات الميول تعطي فوائد جيدة للطلبة الموهوبين وذلك بشغلهم في نشاطات تعليمية إضافية وحفزهم على القيام بالعمل بجد أكبر وإجادة المزيد من المهام المعقدة. ومن شأن هذه الطريقة أن لا تجعل أحدا من الطلاب يتخلف عن الركب لأن ضعاف التحصيل في الرياضيات أو العلوم قد يتفوقون في مجالات أخرى. وعليه ؛ حاولت الدراسة تقصي أثر طريقة تجميع طلبة المرحلة الأساسية ذوي مفهوم الذات المختلف في اكتساب المفاهيم والعمليات العلمية الأساسية.

وبينما نجد أن الولايات المتحدة الأمريكية تسابق الأمم للفوز بالمركزالأول في مجال التعليم – وبخاصة تعليم الطلبة الأعلى من حيث القدرة - تحظى الأردن أيضا بنصيب جيد في هذا السباق، وذلك بعد حركات إصلاح المناهج المتعددة التي حصلت في الأردن منذ عقد المؤتمر الوطني الأول للتطوير التربوي في أيلول من عام 1987. وكان من أهداف هذا المؤتمر بحث واقع المدرسة والمناهج ، وكان من نتائجه وصف الواقع التربوي بأنه غير محقق للطموحات التربوية. لذلك قرر المؤتمر الوطني إصلاح المناهج بالتعمق في المفاهيم مع تقليل عددها ، وتنمية التفكير العلمي ومهارات عمليات العلم ، وتبنى المنحى البنائي في التعلم (المؤتمر الوطني ، 1987 ؛ طنوس ، 2011).

هذا ، وعلى الرغم من الجهود التي بذلها مؤتمر التطوير التربوي ، إلا أن الواقع التعليمي يشير إلى تدن نسبي في فهم الطلبة للمفاهيم العلمية واكتساب العمليات العلمية بوجه عام ، ففي دراسة قام بها خطايبة وبعارة (2002) لاستقصاء مدى فهم طلبة الكيمياء في كليات العلوم بالجامعات الأردنية الرسمية لمهارات عمليات العلم الأساسية والمتكاملة ، أظهرت النتائج أن مستوى فهم الطلبة لمهارات عمليات العلم الأساسية والمتكاملة كان متدنياً. كما تبين أيضاً أن أداء الطلبة الأردنيين المشاركين في في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم التي طبقت عام 1999 ، كان دون المتوسط الدولي حيث كان ترتيب الأردن في المرتبة (30) من أصل (38) دولة مشاركة. كما لم تكن نتائج الطلبة الأردنيين المشاركين في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم عام 2003 أفضل حالاً عما كانت عليه العام 1999، إذ لم يختلف متوسط تحصيل الطلبة في العلوم عام 2003 بدلالة إحصائية عما كان عليه في عام 1999، فقد جاء

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

دون المتوسط الدولي وكان ترتيب الأردن في المرتبة (26) من بين (46) دولة مشاركة (المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية ، 2001 ؛ طنوس 2011).

وعليه ؛ جاء مشروع التطوير التربوي من أجل الاقتصاد المعرفي الذي عكفت وزارة التربية على تنفيذه عبر خطة خمسية من عام 2003-2008 حيث تم التركيز على مفهومين ، هما: المنهاج المحوري الذي يركز على ان الطالب هو محمور العملية التعليمية ، حيث يحدد المنهاج المحوري ما ينبغي للطالب معرفته ، وما ينبغي ان يكون قادراً على فعله ، إلا أنه يترك للمعلم مجالاً لاستخدام العديد من الطرق الفاعلة ، وتقديم مواضيع إضافية ووسائل تتجاوز الكتاب المدرسي ، وقادرة على تلبية اهتمامات الطلبة. أما النتاجات التعلمية فإنها تركز على ما يتعلمه الطلبة وتشجع المعلمين على تنويع طرق التدريس لتناسب قدرات الطلبة (المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية ، 2006 ؛ وزارة التربية والتعليم 2005؛ طنوس ،2011).

هذا ، وتعد نتائج الطلبة الأردنيين المشاركين في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم عام 2007 ، ثمرة حقيقية لمشروع التطوير التربوي من أجل الاقتصاد المعرفي ، حيث حققت الأردن المرتبة الأولى عربياً في مبحث العلوم للصف الثامن ، والمرتبة (20) من أصل (49) دولة مشاركة دولياً. وقد أكد المختصون والباحثون على أن حصول الأردن على المرتبة الأولى عربياً ، ناتج عن الاهتمام ببرامج التطوير التربوي ، والتوكيد المستمر على المكانة المميزة للتعليم ،باعتباره الركيزة الأساسية في عملية التنمية المستدامة في المجتمعات ، مؤكدين أهمية هذه النتائج ، في رفع مستوى الدافعية عند أبناء المؤسسة التربوية ، وتعزيز مستوى الإنجاز بهدف تحسين نوعية التعليم وتجويد مخرجاته، وعلى الرغم من حصول الأردن على المرتبة الأولى عربياً إلا أنه لا يزال دون المتوسط الدولي(طنوس،2011).

واستناداً إلى ما سبق من المؤشرات الدالة على ضعف مستوى فهم واكتساب المفاهيم العلمية وعمليات العلم ، وإلى التوصيات التي تمخضت عنها المؤتمرات والدراسات السابقة ذات الصلة التي أشارت إلى احتمال وتوقع فاعلية أساليب التجميع الجديدة في التعليم ، جاءت الدراسة الحالية لاستقصاء أثر طرق تجميع طلبة المرحلة الأساسية ذوي مفهوم الذات المختلف في اكتساب المفاهيم العلمية والعمليات العلمية الأساسية.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

مشكلة الدراسة

الاتجاه السائد اليوم هو فكرة عدم الاستمرار في التجميع حسب القدرة نظراً للتأثيرات الضارة المحتملة التي قد تنتج عنه ومنها التغيرات التي تطرأ على الحالة النفسية للطلبة واتجاهاتهم حيال المدرسة. وفي هذا يرى المؤيدون للمسار أن فرز الطلبة حسب القدرة يجعل عملية التعليم أغنى والعكس صحيح ، بينما يرى المعارضون أن ذلك قد يسيء إلى تعليم الأطفال وتعلمهم.

لقد كان لدراسات المسارات نتائج غير مشجعة وخشية أن نتيجة مجموعات القدرات المختلفة قد تضر الطلبة ذوي التحصيل العالي حفزت الباحثين لإجراء محاولات للوصول إلى أساليب بديلة. وعليه ؛ فإن الأساليب الجديدة يتوقع أن تحسن أداء الطلبة الأكاديمي وتتناسب مع التنوع الطلابي على اختلافهم داخل الصف الدراسي ونستبدل تجميع الطلبة حسب قدراتهم بتكوين مجموعات حسب ميولهم.

ونظراً لأن هناك صعوبات وضعفاً في اكتساب الطلبة للمفاهيم والعمليات العلمية الأساسية ، فقد تمت دراسة أثر طرق التجميع عليهما. لذلك تنبع أهمية الدراسة من تناولها طريقة جديدة لتجميع الطلبة وهي الطريقة في تجميع الميول ، والقدرة ، والتجميع غير المتجانس. وفي هذا كله،حددت مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي الآتي: ما أثر طريقة تجميع طلبة المرحلة الأساسية ذوي مفهوم الذات المختلف في اكتساب المفاهيم والعمليات العلمية الأساسية؟

أسئلة الدراسة:

في ضوء السؤال الرئيس السابق، حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1- هل يختلف اكتساب المفاهيم العلمية باختلاف طريقة التجميع لدى طلبة المرحلة الأساسية؟

2- هل يختلف اكتساب المفاهيم العلمية باختلاف مفهوم الذات لدى طلبة المرحلة الأساسية؟

3- هل يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التجميع ومفهوم الذات في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية؟

4- هل يختلف اكتساب العمليات العلمية الأساسية باختلاف طريقة التجميع لدى طلبة المرحلة الأساسية؟

5- هل يختلف اكتساب العمليات العلمية الأساسية باختلاف مفهوم الذات لدى طلبة المرحلة الأساسية؟

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

6- هل يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التجميع ومفهوم الذات في اكتساب العمليات العلمية الأساسية لدى طلبة المرحلة الأساسية؟

فرضيات الدراسة:

حاولت الدراسة اختبار الفرضيات الصفرية الآتية:

الأولى:لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (α=0.05) في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية يعزى إلى طريقة التجميع (الميول، والقدرة، وغير المتجانسة من حيث القدرة والميول).

الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (α=0.05) في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية يعزى إلى مفهوم الذات(مرتفع، منخفض).

الثالثة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية (α=0.05) في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية يعزى إلى التفاعل بين طريقة التجميع ومفهوم الذات.

الرابعة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (α=0.05) في اكتساب العمليات العلمية الأساسية لدى طلبة المرحلة الأساسية يعزى إلى طريقة التجميع (الميول، والقدرة، وغير المتجانسة من حيث القدرة والميول).

الخامسة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (α=0.05) في اكتساب العمليات العلمية الأساسية لدى طلبة المرحلة الأساسية يعزى إلى مفهوم الذات(مرتفع، منخفض).

السادسة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية (α=0.05) في اكتساب العمليات العلمية الأساسية لدى طلبة المرحلة الأساسية يعزى إلى التفاعل بين طريقة التجميع ومفهوم الذات.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

اكتساب المفاهيم العلمية:

قدرة الطالب على تمثل المفاهيم العلمية واستيعابها وتوظيفها في الوصف والتفسير والتنبؤ بظواهر طبيعية وتطبيقها في مواقف حياتية جديدة، وقد تم قياسها إجرائياً بالعلامة المحصلة على اختبار المفاهيم العلمية المعد خصيصاً لذلك. وقد تكون الاختبار من أسئلة موضوعية من فئة المزاوجة، والاختيار من متعدد، وإملأ الفراغ، وقد بلغت العلامة القصوى ثلاثاً وأربعين درجة والعلامة الدنيا كانت صفراً.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

عمليات العلم:

وهي مجموعة القدرات العقلية الخاصة اللازمة لتطبيق طرق العلم والتفكير العلمي بشكل صحيح، وتم قياسها إجرائياً في هذه الدراسة بالعلامة المحصلة على اختبار عمليات العلم. وقد تكون الاختبار من أسئلة موضوعية من فئة الاختيار من متعدد وكذلك من أسئلة مقالية، وقد بلغت العلامة القصوى تسعاً وعشرين درجة أما العلامة الدنيا فكانت صفراً.

طريقة التجميع:

هي توزيع الطلبة على الطرق الثلاث للتجميع حسب (الميول، والقدرة، والتجميع غير المتجانس من حيث القدرة والميول) على ثلاث شعب من طلبة الصف السادس الأساسي كالآتي:

الشعبة ذات المتوسط الحسابي الأعلى وهو (105.3000) درجة على مقياس الميول العلمية اعتبرت شعبة الميول، وهي من مدرسة القادةالدولية، ثم اختيرت شعبة القدرة لتكون الشعبة ذات المتوسط الحسابي الأعلى(83.4%) في التحصيل السابق للعلوم من ضمن الشعبتين المتبقيتين، وهي شعبة البنات من المدارس المستقلة الدولية، ثم كانت الشعبة الثالثة وهي شعبة التجميع غير المتجانس من حيث القدرة والميول وهي شعبة الأولاد من المدارس المستقلة الدولية.

الطريقة الاعتيادية:

هي الطريقة التقليدية التي يتبعها معلمو العلوم داخل غرفة الصف التي تعتمد على الشرح والنقاش الصفي على شكل محاضرة أو العروض العملية مع إبقاء الطلبة في مجموعات مختلطة من حيث القدرة والميول العلمية بوجه عام.

مجموعات القدرة:

وتسمى (المسارات)؛ والمسار الأكاديمي هو مسار تربوي يصنف الطلاب في ثلاث فئات حسب مستوى تحصيلهم وهي: المسار العالي (السريع أو الأكاديمي) للطلبة ذوي التحصيل المرتفع، والمسار المتوسط أو العام للطلبة ذوي التحصيل المتوسط، والمسار البطيء أو المهني للطلبة ذوي التحصيل المتدني. وقد تم تصنيف الطلبة إجرائياً حسب القدرة بالرجوع

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

إلى تحصيلهم السابق في مادة العلوم إلى مجموعات عالية التحصيل ، ومجموعــات متوســطة التحصيل ، ومجموعات بطيئة التحصيل.

مجموعات الميول:

الطالب الذي هو جيد في الرياضيات ولكنه ضعيف في القراءة يوضع في مسار رياضيات عالٍ وربما في صف قراءة استدراكي. وقد تم قياس الميول العلمية إجرائياً بالعلامة(105.3فما فوق) المحصلة على مقياس الميول العلمية المعد خصيصاً لذلك.

المجموعات غير المتجانسة من حيث القدرة والميول:

هي مجموعات تعاونية تضم طلبة من جميع مستويات القدرة والميول، وتوزع المعلمة عليهم الأدوار، وتعلمهم بالطريقة نفسها، وبالسرعة نفسها. وقد تم وضعهم في هذه المجموعات بناءً على اختيار المعلمة.

مفهوم الذات:

هو رؤية الانسان لنفسه وموقفه منها، وقد تم قياسه إجرائياً باستخدام مقياس مفهوم الذات ذي العلامة القصوى التي تبلغ ستين درجة، وقد تم اعتبار الطلبة الذين حصلوا على أربعين درجة فما فوق ذوي مفهوم ذات مرتفع ، بينما اعتبر الطلبة الذين حصلوا على درجة تقل عن الأربعين ذوي مفهوم ذات منخفض.

حدود الدراسة ومحدداتها:

نفذت الدراسة في ضوء الحدود والمحددات الآتية:

اقتصرت الدراسة على عينة من طلبة الصف السادس الأساسي في مدرستين خاصتين تابعتين لمديرية التربية والتعليم الخاص لمحافظة العاصمة عمان ، وتم اختيار العينة قصدياً. وتتحدد نتائج الدراسة وتعميمها على مدى تطبيق المعلمات – المشاركات في تنفيذ الدراسة – لطريقة التجميع ، وكذلك على مدى صدق اختبار اكتساب المفاهيم العلمية، واختبار عمليات العلم في الكشف عن التباين بين الطلبة.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من ناحيتين هما: الناحية النظرية، والناحية التطبيقية، فمن الناحية النظرية كونها تتناول استراتيجية تجميع جديدة هي التجميع من حيث: القدرة والميول، والتجميع من حيث القدرة، والتجميع من حيث الميول. أما من الناحية التطبيقية، فيتوقع أن يفيد منها معلمو العلوم في التدريس، وقد يفيد منها أيضا واضعو المناهج العلمية من حيث أخذهم بالاعتبار طريقة التجميع في صياغة المناهج أو تطويرها أو تعديلها بما يحقق أهداف تدريس العلوم وغاياتها.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة ذات الصلة

يرتكز هذا الفصل على محورين أساسيين، وهما: الأدب النظري والدراسات السابقة ذات الصلة. يشتمل الأدب النظري على المفاهيم العلمية والعمليات العلمية ومفهوم الذات والميول العلمية وتجميع القدرات، ثم تأتي الدراسات السابقة ذات الصلة التي تبحث في أثر استراتيجيات التدريس في اكتساب المفاهيم العلمية ثم الدراسات التي تتناول أثر استراتيجيات التدريس في اكتساب العمليات العلمية الأساسية ثم أثر طريقة التجميع ومفهوم الذات في عمليتي التعلم والتعليم.

الإطار النظري

المفاهيم العلمية

إن المفاهيم هي المعاني التي تطورها عقولنا والحقائق التي نبسطها ونختصرها ونصنفها لتساعدنا على فهم العالم من حولنا. فنحن لا نستطيع دراسة كل المثيرات من حولنا بشكل منفرد لذلك يميل الأفراد منذ الطفولة المبكرة إلى تجميع المعاني والصور على أساس اشتراكها في صفة معينة. وقد قام الكثير من العلماء بتعريف المفهوم ، فقد عرفه أوسجد بأنه" استجابة عامة لعدد من الظواهر والمشيرات التي يشترك بعضها مع البعض الآخر في مظهر من المظاهر ". أما ما جاء في قاموس التربية فيعرف المفهوم على أنه: " فكرة أو تمثيل للعنصر المشترك الذي يمكن بواسطته التمييز بين المجموعات أو التصنيفات " وهو أيضاً " أي تصور عقلي عام أو مجرد لموقف أو أمر أو شيء" (عبد الفتاح ،1998).

وعن اكتساب الطلبة لمفاهيم العلوم ، ذكرت عبد الفتاح أنه قد تغيرت طريقة تعليم العلوم من تدريس الحقائق التي يجب على الطلبة تذكرها وحفظها إلى إكساب المتعلمين الطريقة العلمية في التفكير وفي حل المشكلات وفي تدريبهم على كيفية البحث والاكتشاف ولهذا فإن دور المعلم في تعليم المفاهيم العلمية لهو دور شديد الحساسية ، إذ لا يلجأ المعلم إلى طريقة الشرح والإلقاء وإنما يواجه استفسارات الأطفال باستفسارات أخرى تحث على التفكير ، ويشركهم في تعلم نشط ، ويتحدى تفسيراتهم بصورة تدفعهم لإجراء التجارب وبناء الفهم بناءاً نشطاً ، وهذا ما تدعو إليه النظرية البنائية(زيتون ،2007) إذ تشجع البحث والتقصي والتحري لدى الطالب

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وتؤكد على الأداء والفهم عند تقييم التعلم ، وتدعم التعلم التعاوني وتؤكد على أنشطة التعلم الموجهة استقصائيّاً لحل المشكلات.

أما بالنسبة إلى الصعوبات في تعلم المفاهيم العلمية فتشير نتائج الدراسات والبحوث التربوية إلى الصعوبات الآتية:

مدى فهم المتعلم للمفاهيم المجردة أو المعقدة ، والخلط في معنى المفهوم أو لفظه، والنقص في خلفية الطالب العلمية المطلوبة لفهم مفهوم معين (زيتون ، 1991). وأما عن مصادر صعوبات تكوين المفاهيم العلمية فيذكر الأدب التربوي (موريس ،1986) المشار إليه في (زيتون ، 1991) ما يأتي:

المناهج التدريسية غير الملائمة من حيث المدى والتتابع والثقافة ، وكذلك العوامل اللغوية أو لغة التعليم ولهجات المعلمين ، وطرق التدريس ، ومعلمو العلوم ، وكذلك دافعية الطالب نفسه ، هذا علاوة على البيئة والثقافة التي يعيش فيها الطالب والتي قد لا تشجع أو تطمس روح التساؤل والاستقصاء العلمي.

وفي هذا الصدد أكدت الدراسات السابقة أهمية تدريس المفاهيم الأساسية في العلوم كجزء من المساعدة للطالب (Kwon & Lawson ,2000) حيث يسمح تعليم المفاهيم للطالب بالتواصل مع الحقائق العلمية للأفكار الرئيسة والمبادئ العلمية ومجالات أخرى، وهذه مهارة ضرورية على الطالب أن يمتلكها. إن تنظيم المعلومات في مفاهيم أساسية يساعد الطلبة على فهم الأفكار التي تحكم التفكير العلمي أكثر عمقا، وتعدهم لاكتشافات علمية أخرى. وقد تم اعتماد المفاهيم الآتية للمعايير في تعليم العلوم أ) النظم والترتيب والتنظيم. (ب) الإثبات والنماذج والتفسير. (ج) الاتساق والتغيير. (د) التطور والتوازن. (ه) الشكل والوظيفة.

وتوصي الدراسات لتحسين تعليم العلوم أن تصمم المدارس الابتدائية مناهجها بحيث تدرس تسعة مفاهيم علمية، وهذه المفاهيم هي:

أولاً: التنظيم: لقد أدار العلماء تدريس العلوم عن طريق تنظيم وتصنيف الظواهر الطبيعية،و يمكن أن تصنف الأجسام بحسب تعقيدها إلى وحيدة الخلية، إسفنجيات، وثدييات.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ثانياً: السبب والنتيجة: تتصرف الطبيعة بشكل يمكن التنبؤ به، والبحث عن تفسير هو الهدف الرئيسي لتدريس العلوم، ويمكن لطلبة المرحلة الابتدائية أن يتعلموا كيف يربطون بين السبب والنتيجة عن طريق ملاحظة أثر الضوء، الماء، والدفء على البذور والنباتات.

ثالثاً: الأنظمة: إن النظام هو كل يتكون من أجزاء مرتبة بطريقة منظمة حسب خطة معينة. تتضمن الأنظمة في العلوم المادة والطاقة، وهي مثل: النظام الشمسي والنظام البيئي.

رابعاً: الكميات: تعني المقاييس والكميات النسبية والحقيقية. يساعد الثرمومتر والمسطرة وأجهزة الوزن الأطفال على ملاحظة أن المادة والطاقة تتغير كمياً.

خامساً: النماذج: نستطيع أن نصنع أو أن نصمم أجساماً تمثل أشياءً أخرى ومن أمثلة النماذج: صورة الخلية، وقد قيل أن صورة واحدة تساوي مليون كلمة.

سادساً: التغير: إن العالم الطبيعي في تغير مستمر، ولو أن بعض التغيرات تكون بطيئة جداً ولانستطيع ملاحظتها. ومن أمثلة التغيرات: دورة الماء في الطبيعة، ودورة القمر.

سابعاً: التركيب والوظيفة: توجدعلاقة بين شكل الكائنات الحية وبين وظيفتها في الطبيعة. ومن الأمثلة: يمكن للطفل أن يعرف نوع الطير من شكل منقاره.

ثامناً: الاختلاف: إن لجميع الكائنات الحية والأشياء صفات مميزة لها. مثل:صفات الكائنات الحية تختلف عن صفات الجمادات. ولكن عادةً ما يكون الاختلاف بين الأحياء متدرجاً.

تاسعاً: التنوع: إن التنوع هو من أبرز خصائص العالم الطبيعي. فمثلاً: يستطيع الطلبة أن يتفحصوا أنواع الحياة في بحيرة طبيعية.

لقد اتجه الباحثون في المؤسسات التربوية المختلفة إلى التأكيد على أهمية تعلم المفاهيم العلمية بأفضل الطرق والأساليب المستندة إلى النظرية البنائية التي تقوم على فكرة التعليم من أجل الفهم. وفي تعليم العلوم من أجل الفهم يتم التحول من تعليم الحقائق العلمية إلى تعليم المفاهيم العلمية وذلك لأهميتها في التشكيل البنائي لمبادئ التعلم، وهرم بنائه المعرفي، وطرائقه في البحث والتفكير (زيتون،2007).

ويرى التربويون الذين يتبنون النظرية البنائية أن تكوين المفاهيم العلمية عملية ديناميكية دائمة التطور، فكلما حصل الطالب على مفاهيم جديدة، أصبح لديه السبب في إثارة السؤال حول مفاهيمه السابقة، تمهيداً لمواءمتها مع المفاهيم المستجدة. ولتحقيق ذلك، لابد من إفساح المجال أمام الطلبة للعمل والانخراط في الأنشطة التي تساعدهم على فحص الأفكار السائدة في ضوء المعلومات الجديدة؛ وهذا يؤكد ما افترضه بياجيه، بأن كل مفهوم جديد يتعلمه المتعلم يتأثر بما

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

هو موجود لديه من مفاهيم سابقة، لذا يجب أن يربط المتعلم ذهنيّاً المفهوم الذي استوعبه بالمفاهيم الأخرى الموجودة لديه في شبكة العلاقات المفاهيمية (طنوس،2011).

وتنبع أهمية اكتساب المتعلم المفاهيم العلمية من دورها في فهم المادة العلمية، فهي أداة الطالب في الإدراك والتفسير والتنبؤ والتفكير. كما وتعد المفاهيم من أهم نواتج العلم ومثيرات التفكير لكي يتم تنظيم المعرفة لدى المتعلم بصورة ذات معنى. ويتطلب اكتساب المفاهيم أسلوباً تدريسيّاً مناسباً يضمن سلامة تكوينها ونموها والاحتفاظ بها وبخاصة أن تكون المفاهيم العلمية لا يتوقف عند حد معين، بل يزداد عمقاً واتساعاً كلما نما المتعلم (زيتون،2008).

ويوضح جلاسرزفيلد (Glassersfeld,1989) أهمية المفاهيم العلمية في مساعدة المتعلم على تفسير واستيعاب معلومات جديدة تؤدي إلى تعديل في المفاهيم العلمية السابقة لديه نتيجة نمو المعرفة ذاتها ، ونتيجة نضج المتعلم بيولوجيّاً وفكريّاً. ويوضح برونر كما ورد في سلامة (2004) أهمية تعلم المفاهيم في الآتي:

- تقلل من تعقيد البيئة، إذ إنها تلخص وتصف ما هو موجود في البيئة من أشياء أو مواقف.
- تعد الوسائل التي تعرف بها الأشياء في البيئة.
- تقلل الحاجة إلى إعادة التعلم عند مواجهة أي جديد.
- تسمح بالتنظيم والربط بين مجموعات الأشياء والأحداث.

وقد أكدت الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم (AAAS) أن من أهم صفات الفرد المثقف علميّاً الفهم السليم للمفاهيم العلمية، وتوظيفها في حل مشكلاته اليومية، وصنع قراراته المسؤولة، وتدبير أمور حياته المختلفة (AAAS،1993).

ويعرف برنامج التقويم العالمي للطالب The program for international students assessment (PISA) الثقافة العلمية، بأنها المقدرة على استخدام المعرفة العلمية، في تحديد الأسئلة، والتوصل للاستنتاجات المبنية على الأدلة من أجل الفهم. كما تحدد (PISA) ثلاثة مجالات للثقافة العلمية، هي المفاهيم العلمية والعمليات العلمية، والأوضاع أو المواقف العلمية (Ratcliffe & Miller ,2009).إن الطريقة البنائية هي الأفضل في تدريس العلوم لأنها حققت الفهم الأفضل للمفاهيم العلمية واكتسابها.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

عمليات العلم

يرى جانيه المشار إليه في (Finely،1983): أنها عبارة عن المهارات التعليمية القابلة للتعميم والضرورية لتعلم المفاهيم والمبادئ العريضة المستخدمة في عمل استنتاجات استقرائية صحيحة.ويعرفها زيتون (1991) بأنها مجموعة من القدرات والعمليات العقلية الخاصة اللازمة لتطبيق طرق العلم ، والتفكير العلمي بشكل صحيح. ويعرفها أبو جلالة (1991) بأنها العمليات التي يتبعها العلماء في الوصول إلى المعرفة. ويعرفها حيدر (1993) بأنها المهارات التفكيرية التي تمكن العلماء من الوصول إلى المحتوى المعرفي.

ويتم اكتساب عمليات العلم لدى الطلبة عن طريق تشجيع التقصي والاستكشاف وتنمية إبداعات الطلبة والحث على التعلم التعاوني والاعتماد على النظرية البنائية في تعلم العلوم التي تقوم على هذه المرتكزات وتنميتها (زيتون ،2007).

ويستند الاهتمام بمهارات عمليات العلم، إلى مرجعين سيكولوجيين، الأول: ما ذكره برونر في كتابه " عملية التربية " The Process Of Education عام 1961 الذي أكد فيه ضرورة التركيز في السنتين الأولى والثانية على عمليات التعلم اليدوي، من ملاحظة وتصنيف وترتيب.... باعتبارها غاية بذاتها في التعلم. أما المرجع السيكولوجي الثاني، فهو ما نظره بياجيه وطلبته حول مفهوم تطور التفكير المنطقي، بأنه يتطور حسب مراحل نمائية أربع متتالية، هي: الحس حركية ، وما قبل العمليات، والعمليات المادية، والعمليات المجردة. ويتصف التفكير في كل مرحلة من هذه المراحل الأربع بأنماط معينة من العمليات تؤثر في نوع التعلم وكمه (Russell,1986).

هذا وينعكس الاهتمام العالمي بمهارات عمليات العلم في بعض مناهج العلوم ، باتباع عدد من استراتيجيات التدريس التي تساهم في تنمية تلك العمليات العلمية ، وقد كشفت نتائج عدد من الدراسات ، أن استخدام استراتيجيات التعليم القائمة على البنائية ، لها أثر في إكساب الطلبة مهارات عمليات العلم الأساسية أو التكاملية ومن هذه الدراسات: دراسة (Basaga , 1994) ودراسة (Roth & Roychoudhury , 1993) ودراسة (طنوس،(2011).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

مفهوم الذات

يتناول هذا الجزء من الدراسة تعريف مفهوم الذات والعوامل المؤثرة عليه.

يعتقد لابين وجرين (1987) فيما يختص بظاهرة "الأنا "بأنها مجموعة من الاتجاهات من نوع ما أراه في نفسي، ما أعطيه قيمة، ما هو ملكي، وما أتعين به، ويقولان إذا تعرض الاعتبار الذاتي عند شخص لموقف خطر أو لمأزق فإن مواقف الأنا تكون في حالة الاستعداد إلى أن تدفعه لبذل جهد أكبر وعمل أكثر لتلافي هذا الموقف.

ويعرف مورفي (Murphy,1986) الذات على أنها مشاعر الفرد ومفاهيمه فيما يتعلق بوجوده الكلي أو كيانه. أي كما يدرك الفرد نفسه ، وفي رأيه إن "الأنا" Ego عبارة عن جهاز من الأنشطة المعتادة التي تدعم الذات أو تحميها عن طريق استخدام مكانيزمات معينة من التبرير والتقمص والتعويض. وأعتقد أن مفهوم الذات يعني الصورة التي يكونها الإنسان لنفسه وهي القوة التي تساعده على الدفاع عن نفسه والاستمرار في الحياة.

إن مصطلح مفهوم الذات واسعٌ جداً يشير إلى كيف ينظر الناس إلى أنفسهم ويقترح لويسLewis (1995) أن لتطور مفهوم الذات وجهين:

أولاً: النفس المجردة أو الوجودية The Existential Self

إن هذا هو الجزء الأساسي من مفهوم الذات، وهو الإحساس بالانفصال والتميز، وهو الوعي بثبات النفس، ويدرك الطفل أنه موجودٌ ككائن حي منفصل عن الآخرين مستمر بالتواجد مع استمرار الزمان والمكان، وبحسب ما يقوله لويس فإن الوعي بالنفس المجردة يبدأ مبكراً من عمر الشهرين أو الثلاثة أشهر، وينمو بسبب علاقة الطفل بالعالم الخارجي، فعلى سبيل المثال: يبتسم الطفل ويبتسم له الآخرون، أو يلمس الطفل اللعبة المتحركة وهو يراها تتحرك.

ثانياً: النفس المصنفة The Categorical Self

بعد أن يشعر الطفل بأنه موجود ككائن منفصل ذي خبرات، يبدأ الطفل بتصنيف نفسه كشئ في هذا العالم له خصائصه، ويصنف نفسه بحسب عمره، وجنسه، وحجمه، ومهاراته. ومن أول الفئات التي يضع نفسه فيها هي الفئة العمرية (عمري ثلاث سنوات) وفئة الجنس (أنا

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

أنثى). وفي مرحلة الطفولة المبكرة يضع الأطفال أنفسهم في فئات مادية جداً (مثل لون الشعر، طول القامة، والأشياء المفضلة لديهم) وبعد ذلك يبدأ وصف النفس باستخدام صفات أقل مادية مثل الصفات النفسية الداخلية، وباستخدام المقارنات مع الآخرين، وبالنسبة لرؤية الآخرين إليهم.و في هذا الصدد يعتقد كارل روجرز أن لمفهوم الذات ثلاثة مكونات، هي:

- نظرة الإنسان لنفسه (Self Image).
- تقدير الذات (Self esteem or self - worth).
- ماذا يتمنى الإنسان أن يكون حقاً (Ideal Self).

أولاً: نظرة الإنسان لنفسه: لا يرى الإنسان نفسه على حقيقتها دائماً. وهناك عدة عوامل تؤثر في نظرة الشخص لنفسه منها تأثير الوالدين والأصدقاء ووسائل الإعلام. وغالباً ما تكون إجابة الشخص على سؤال "من أنا " هي إحدى الاستجابات الأربع الآتية:

1) الوصف الجسمي 2) الدور الاجتماعي 3) الصفات الشخصية 4) الجمل المجردة

وفي ذلك عادةً ما يصف اليافعون أنفسهم باستخدام الصفات الشخصية مثل: أنا عصبي، أو أنا كريم، بينما يستخدم كبار السن الأدوار الاجتماعية لوصف أنفسهم مثل: أنا معلم، أو أنا زوجة.

ثانياً: قيمة النفس Self esteem or self-worth

يشير مصطلح قيمة النفس إلى مدى تقبل أو قبول الإنسان لنفسه، وقيمتها لديه، ودائماً يتضمن مصطلح قيمة النفس درجة من التقييم، ويكون لدينا نظرة إيجابية أو سلبية لأنفسنا.

أ) قيمة عالية للنفس: تعني نظرة إيجابية للنفس، وهذا يؤدي إلى الثقة بقدراتنا، وقبول أنفسنا، وعدم الاهتمام بما يعتقده الآخرون عنا، والتفاؤل.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ب) قيمة متدنية للنفس: تعني نظرة سلبية للنفس، وذلك عادة ما يؤدي إلى انعدام الثقة بأنفسنا، و الرغبة في أن نكون أو نشبه شخصاً آخر، والقلق الدائم مما قد يعتقده الآخرون، والتشاؤم.

وفي هذا الصدد يعتقد آرجيل (Argyl 2008) أن هناك أربعة عوامل رئيسية تؤثر على قيمة النفس وهي:

رد فعل الآخرين: إذا أعجب بنا الآخرون، أو مدحونا، أو تشوقوا لمصاحبتنا، أو استمعوا إلينا بشغف، أو وافقونا الرأي، فإنه تتكون لدينا نظرة إيجابية لأنفسنا. أو إذا تجنبنا الآخرون، أو أهملونا، أو أسمعونا كلاماً عن أنفسنا لا نحب سماعه، تتكون لدينا نظرة سابية لأنفسنا.

المقارنة مع الآخرين: لو كان الآخرون أفضل منا تتكون لدينا نظرة سلبية لأنفسنا.

الأدوار الاجتماعية: بعض الأدوار الاجتماعية تكون مصحوبة بنظرة إيجابية للنفس لما فيها من فخر مثل الطبيب ومذيع التلفاز.

التعريف: نحن نعرف بالمراكز الوظيفية التي نشغلها، وبالأدوار الاجتماعية التي نشغلها، وبالمجموعات التي ننضم إليها. والتأثير الذي يعادل كل هذه العوامل هو تأثير الوالدين.

ثالثاً: ماذا يتمنى الانسان أن يكون (Ideal Self) حقاً. إن النفس المثالية للإنسان قد لا تكون متمشية مع ما يحدث في الحياة الحقيقية.

وهنا يحدث عدم تطابق وكل إنسان لديه القليل منه، ولكي يصل الإنسان إلى مرحلة :التطابق ومعرفة النفس يحتاج لأربعة عوامل ، هي

1) رد فعل الآخرين ذوي الأهمية بالنسبة له.
2) كيف يعتقد أنه يقارن مع الآخرين.
3) الأدوار الاجتماعية.
4) كيف يعرف بين الناس.

ومن العوامل المؤثرة في مفهوم الذات عند الطلبة ، حجم الأسرة ،وترتيب الطفل الميلادي ، والمستوى الاجتماعي والاقتصادي للأسرة ، والمستوى الثقافي للوالدين ، والناحية الجسمية عند الطالب (الظاهر ،2004).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الميول العلمية

يتضمن هذا الجزء تعريف مفهوم الميل والعوامل المؤثرة عليه ، ولقد جاء في الأدب التربوي (زيتون ،1988) تعريفات متعددة للميول نذكر منها ما يأتي:

هو نزعة جاذبة للفرد نحو سلوك معين ، وهو محبة الشيء والاهتمام به ، وهو أنشطة نشعر نحوها بالحب أو الكراهية ، ونتجه نحوها أو بعيداً عنها ، ومن العوامل المؤثرة في الميول العلمية ما يأتي:

أولاً: القدرات العقلية وبوجه عام ، فإن نتائج الدراسات والبحوث ليست متفقة فيما يتعلق بدور القدرات العقلية وبخاصة الذكاء كعامل محدد للميول.

ثانياً: من المعروف أن العائلة تورث أبناءها صفات مشتركة جينياً وتضعهم في بيئة واحدة وهذان العاملان يؤثران في ميول الطفل بشكل ملحوظ.

ثالثاً:البيئة المدرسية

إن للمدرسة دوراً كبيراً في تشكيل الميول العلمية من خلال توظيف مناهج العلوم وأساليب تدريسها وتوفير النشاطات العلمية لإشباع رغبات واهتمامات الطلبة ، وكذلك من خلال إعداد المختبرات وتوفير الكتب والمجلات العلمية.

رابعاً: المجتمع

إن للمجتمع دوراً لا بأس فيه في توجيه ميول الطلبة من خلال تأكيده على بعض التخصصات كالعلوم مثلاً ، والتي تدفع أعداداً كبيرة من الطلبة للانجذاب نحو تلك المواد ودراستها.

وفي هذا الصدد ، تبدأ الميول العلمية بالتشكل في مراحل مبكرة من عمر الطفل ومنذ أولى التجارب العلمية يبدأ حب العلوم بالظهور وخاصة إذا أحيط الطفل ببيئة مشجعة للعلم ومحببة فيه. وحول كيفية تنمية الميول العلمية لدى الطلبة كتبت زوXu وكوتسCoats (2012) عن التجارب التعليمية لثماني معلمات أمريكيات من أصل أفريقي،اللاتي بدأن بتطوير نظرية لتنمية الميول العلمية لدى الطلبة، وتقوم هذه النظرية على ثلاثة افتراضات: الوصول إلى ميول حقيقية ، توجيه ميول التلاميذ ، وتوفير وجهات نظر متعددة. وهن يرون أن نظريتهن هذه

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وفرت قاعدة مهمة تؤدي إلى فهم أفضل لمواضيع مهمة في تعليم العلوم (مثل الميل المبكر للعلوم والأنشطة العلمية).

وعن مقارنة الميول العلمية لدى طلاب الأقليات الفقراء بميول الطلاب الأغنياء ذوي الأصل الأوروبي في الولايات المتحدة الأمريكية كتب وينر(Wenner, 2003)، وقارن معلوماتهم العلمية ، وخبراتهم العلمية ، وتفضيلاتهم الشخصية فيما يخص تعلم العلوم. وكانت النتيجة مخالفة لما توقعه، أن لم تختلف الفئتان في كثير من النواحي. لقد وجد أن مستوى المعرفة العلمية كانت أعلى لدى الطلبة الأغنياء ولكن وجد أيضا أن الاتجاهات نحو العلوم كانت أكثر ايجابية لدى الطلبة الفقراء وكذلك خصص الطلبة الفقراء وقتا أطول لتعلم العلوم وأبدوا رغبة أكبر في تعلم العلوم.

وعن أسباب فقدان الطلبة للميول العلمية، ذكر كاسترو(Castro, 2012) أنهم يفقدون الميل نحو العلوم بسبب نقص الموارد التعليمية التي يحتاجونها لدراسة موضوع معين ، أو إذا كان هناك لبس بين الحقائق التي يتعلمونها في المدرسة وتلك التي يرونها ويعيشونها في الحياة العملية.وذكر لوف (lough, 2012) أن من أسباب فقدان الميل نحو العلوم في المرحلة الإعدادية هو نضجهم الجسمي وظهور أولويات منافسة له في هذه المرحلة ، وقد قرر أنه على معلمي العلوم أن يستخدموا الأنشطة الجاذبة ، وأن يتعاملوا مع الطلبة بطريقة ملائمة لهذه الفترة العمرية لكي يحافظوا على ميول الطلبة العلمية.وقد ذكرت يوروريا (Urrea,2012) أن سبب فقدان الطلبة للميول العلمية هو طريقة عرض الدروس العلمية ، فالدرس الذي يبني على تذكر الحقائق العلمية يكون مملاً ولا يحافظ على ميل الطلبة تجاه العلم.وقد برر سيبيتاكيات (Sipitakiat,2012) فقدان الطلبة للميول العلمية بأنه يعود إلى عرض العلوم بطريقة غير مفيدة في الحياة العلمية. وذكر بارسيلون (Barcelon ,2012) أن فقدان الدافعية هو السبب الذي يكمن وراء فقدان الطالب للميول العلمية ، ومن أحد الأسباب هو عدم التخطيط الجيد للدرس العلمي من قبل المعلم.

وفي مقال عنوانه " لماذا تحفز دراسة العلوم ميول الطلبة ؟" كتب هالوزان

(Haluzan,2012) أن لدراسة العلوم مجالات متعددة لا بد وأن يجد الطالب متعته في أحدها، وأن العلوم في تقدم مستمر ونشهد اختراعاً واكتشافاً علميّاً جديداً كل يومٍ تقريباً وهو ما يدفع

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

بعجلة التقدم في المجتمع للأمام دائماً، و بالإضافة إلى ذلك فإن العلوم تمنح كل فرد منّا ما يحتاج إليه.

التجميع المتجانس من حيث القدرة Ability grouping

يوجد هناك تاريخ طويل لتجميع الطلبة حسب قدراتهم في المملكة المتحدة بحسب مقال لمكتب المعايير التعليمية (Office For Standards in Education (OFSTED,1993) وقد ظهرت هذه الفكرة بسبب الاعتقاد أن الطلبة مختلفون من حيث قدراتهم ، ولكل منهم قدرات ثابتة ، ويجب تدريسهم بطريقة تناسب هذه القدرات. في الخمسينيات من القرن الماضي كانت كل المدارس تقريباً مقسمةً إلى مسارات متجانسة من حيث القدرة، وهي عملية تجميع الطلبة حسب قدرتهم في صف واحد لكل المواد الدراسية. وقد أظهرت الدراسة المسحية للمدارس الثانوية في منتصف الستينيات من القرن الماضي أن ستاً وتسعين بالمئة من المعلمين درسوا في مجموعات متجانسة من حيث القدرة، وقد كشفت نفس الدراسة عن أن معظم أبناء الطبقة العاملة وضعوا في مجموعات متدنية القدرة وقام بتدريسهم معلمون أقل من حيث الخبرة والمؤهل العلمي، وقد ساهم هذا التقرير في زيادة الوعي بالنقص في نظام التجميع حسب القدرة وعدم العدل فيه، هذا إلى جانب مدى واسع من الدراسات البحثية التي أشارت إلى انعدام العدل في ذلك النظام.

وقد شهدت أواخر السبعينيات وأوائل الثمانينيات من القرن الماضي دعماً متنامياً للتدريس في مجموعات مختلطة غير متجانسة من حيث القدرة، وكان ذلك تمشياً مع الاهتمام العام بالمساواة التعليمية الذي طغى في تلك الفترة. ولكن تلاشى في التسعينيات الاهتمام بالمساواة التعليمية بسبب الانشغال بالتفوق الأكاديمي وخاصة عند الموهوبين ، وذلك أدى إلى عودة عدد كبير من المدارس إلى ممارسة التجميع المتجانس من حيث القدرة (Office For Standards in Education (OFSTED,1993.

في الحقيقة ، ينتشر التجميع المتجانس من حيث القدرة في المملكة المتحدة الآن ، ليس فقط في المدارس الثانوية ، ولكن أيضاً في المدارس الابتدائية ، حيث يدرس الطلبة منذ عمر السادسة أو السابعة العلوم والرياضيات (وربما مواد أخرى) في صفوف مختلفة ، ويقوم

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

بتدريسهم معلمون مختلفون ، ويستخدمون مناهج مختلفة. وتتصل هذه الظاهرة بالضغط من الحكومة نحو التجميع المتجانس من حيث القدرة. لقد أوصى قانون عام 1988 للتغيير في التعليم (Education Reform Act ERA of 1988)جميع المدارس بتبني منهاج وطني، وتقييم وطني، وكلاهما محدد ومقسم إلى مستويات من حيث القدرة ولكنه -من وجهة نظر الكثير من المدارس – يضيق القدرة على التدريس. ورغم عيوب نظام التجميع حسب القدرة إلا أنه معروف لدى الطبقة الوسطى من الأهالي ، وهي الطبقة التي تحاول المدارس جذبها والاهتمام بها.ويبقى تدريس الرياضيات في مجموعات مقسمة في تسعين بالمئة من المدارس بحسب دراسة مسحية لمكتب المعايير التعليمية (Office For Standards in Education OFSTED,1993)؛

.(The Guardian ,1996)

لقد زودتنا نتائج البحوث في الولايات المتحدة الأمريكية بثروة من الأدلة العلمية حول التحصيل العلمي للطلبة في المسارات الأكاديمية ، والعامة ، والمهنية. مثل هذه الدراسات أثبتت أن نتائج المسارات على التحصيل ضئيلة نسبياً (Slavin ,1990) ، وقد أوجد تأثير هذه الدراسات الدليل على أن هناك فائدة للمسار ذي القدرة الأعلى على حساب الخسارة للمسار ذي القدرة الأدنى (Kerchkoff, 1986).

وفي دراسة طولية مدتها أربع سنوات تفحصت تعليم الرياضيات في ست مدارس بريطانية، قسم فيها الطلبة إلى ثلاثة مستويات قدرة: العالية، والمتوسطة، والمتدنية. وكانت نتائج هذه الدراسة: أن حوالي ثلث الطلبة ذوي القدرة العالية اشتكوا من طريقة التجميع حسب القدرة بسبب التوقعات العالية منهم، وسرعة عرض المعلومات والضغط الشديد لكي يتفوقوا، وأن أربعين طالباً من ثمانية وأربعين طالباً الذين تمت مقابلتهم تمنوا الرجوع إلى المجموعات غير المتجانسة من حيث القدرة أو تغيير مستوى تجميعهم. لقد اشتكى الطلبة أن استراتيجيات التدريس بهذه الطريقة أثرت على تعلمهم للرياضيات واتجاهاتهم نحو الرياضيات.

ولقد استخدمت الدراسة طريقة الاستبيان والملاحظة والمقابلة فهي دراسة نوعية أظهرت الأثر السلبي للتجميع المتجانس من حيث القدرة على الطلبة في جميع مستويات القدرة في

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الرياضيات، على عكس ما هو شائع عن هذا التجميع (Office For Standards in Education OFSTED,1993).

الدراسات السابقة ذات الصلة

يتعلق هذا الجزء بالبحوث والدراسات ذات الصلة التي يتوقع أن تبرز آخر ملامح التطور في المسارات البحثية التي تنتمي إليها هذه الدراسة، وقد صنفت الدراسات السابقة المتصلة بموضوع الدراسة الحالية على النحو التالي:

أولاً: الدراسات التي تناولت أثر استراتيجيات التدريس في اكتساب الطلبة للمفاهيم العلمية.

في هذا الصدد، هدفت دراسة تاس وسيكن (Tas & Seken , 2009) إلى استقصاء أثر المنحى البنائي في فهم طلبة المرحلة الأساسية للمفاهيم العلمية الواردة في وحدة التركيب الداخلي للمادة، مقارنة بالطريقة الاعتيادية. قسمت عينة الدراسة إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية درست وحدة التركيب الداخلي للمادة باستخدام المنحى البنائي، ومجموعة ضابطة درست الوحدة نفسها باستخدام الطريقة الاعتيادية. ولتحقيق هدف الدراسة، استخدم الباحثان اختبار فهم المفاهيم حيث شمل عشرين سؤالاً تعلقت بوحدة التركيب الداخلي للمادة. وطبق هذا الاختبار مرتين قبل المعالجة التجريبية وبعدها. وبعد تحليل البيانات، أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود فرق دال إحصائياً في متوسط علامات الطلاب على اختبار فهم المفاهيم العلمية يعزى لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام المنحى البنائي.

وبحثت دراسة آيدن وزملائه (Aydin , Aydemir , boz , Dindar & Bektas , 2009)، في مساهمة التعليم البنائي المصحوب بالخرائط المفاهيمية، في تحسين الفهم المفاهيمي لمعلمي الكيمياء ما قبل الخدمة في مساق التجارب المختبرية في تعليم العلوم (Laboratory Experiment In Science Education). وتكونت عينة الدراسة من خمسة معلمين ما قبل الخدمة في جامعة أنقرة، واستخدم الباحثون أسلوب المقابلة واختبار المفاهيم الكيميائية. وأظهرت النتائج أن المعلمين ما قبل الخدمة لديهم مفاهيم بديلة لبعض المفاهيم الكيميائية، وأن التعليم البنائي المصحوب بخرائط المفاهيم أداة فعالة في تحسين الفهم المفاهيمي لدى أفراد عينة

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الدراسة، كما أظهرت نتائج المقابلات بأن أفراد عينة الدراسة يعتقدون بأن الخرائط المفاهيمية مفيدة وبخاصة في معرفة العلاقات التي تربط المفاهيم الكيميائية بعضها بعضاً.

وأجرى سيتين وكايا وجيبان (Cetin , Kaya, & Geban , 2009) دراسة هدفت إلى استقصاء فعالية التعليم الموجه نحو التغير المفاهيمي مقارنة بالتعليم التقليدي، في فهم طلبة الصف العاشر لمفاهيم الغازات واستقصاء أثر الجنس على هذا الفهم. تكونت عينة الدراسة من أربعة وسبعين طالباً من الصف العاشر تم تقسيمهم إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية ضمت ثمانية وثلاثين طالباً وطالبة درست باستخدام التعليم الموجه نحو التغير المفاهيمي (قبلي - بعدي) لقياس الفهم المفاهيمي لموضوع الغازات لدى الطلبة عينة الدراسة، ومجموعة ضابطة درست تقليدياً. وأظهرت النتائج تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أفراد المجموعة الضابطة في اختبار فهم المفاهيم المتعلقة بالغازات. كما أظهرت نتائج الدراسة وجود فرق دال إحصائياً بين متوسط علامات الذكور ومتوسط علامات الإناث في اختبار فهم المفاهيم لصالح الذكور.

واستقصت دراسة العليمات (2008) أثر نموذج بوسنر في إحداث التغيير المفاهيمي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي في تدريس الكيمياء واحتفاظهم بهذا الفهم مقارنة بالطريقة التقليدية. تكونت عينة الدراسة من خمسة وسبعين طالباً من طلاب الصف الثامن الأساسي في إحدى مدارس مدينة المفرق تم توزيعهم في شعبتين: شعبة تجريبية ضمت ثمانية وثلاثين طالباً درست باستخدام نموذج بوسنر، وضابطة ضمت سبعة وثلاثين طالباً درست باستخدام الطريقة التقليدية. واستخدم اختبار مفاهيم الكيمياء الأساسية قبل المعالجة التجريبية وبعدها كما استخدم كاختبار احتفاظ أيضاً بعد مضي شهر.

وأظهرت نتائج الدراسة أن للتدريس باستخدام نموذج بوسنر أثراً ذا دلالة إحصائية في إحداث التغيير المفاهيمي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي للمفاهيم الكيميائية لصالح المجموعة التجريبية.كما أظهرت نتائج الدراسة أيضاً أن للتدريس باستخدام نموذج بوسنر أثراً ذا دلالة إحصائية في احتفاظ الطلاب بهذا التغيير في فهم المفاهيم الكيميائية لصالح المجموعة التجريبية.

وقام ديميرسيوجلو وزملاؤه (Demircioglu,Ozmen& Demircioglu,2004) بدراسة هدفت إلى تطويرأنشطة تستند الى المنحى البنائي ، واستقصاء فاعلية تلك الأنشطة في فهم الطلبة لمفهوم الذائبية. تكونت عينة الدراسة من ستة وأربعين طالباً في المرحلة الثانوية في مدرسة ترابزون (Trabzon) في تركيا ، وتم توزيعهم عشوائياً إلى مجموعتين: تجريبية

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وضمّت اثنين وعشرين طالباً درست باستخدام الأنشطة المطورة وفق المنحى البنائي (5Es) ، ومجموعة ضابطة ضمّت أربعة وعشرين طالباً درست باستخدام الطريقة الاعتيادية. ولأغراض جمع البيانات ، أعد الباحثون اختبار فهم المفاهيم العلمية (قبلي – بعدي). وأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً في فهم الطلبة لمفهوم الذائبية لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الأنشطة المطورة وفق المنحى البنائي.

وأجرى أكاس وزملاؤه (Akkus,Kadayifci,Atasoy&Geban,2003) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر التدريس بالطريقة البنائية على فهم مفاهيم الاتزان الكيميائي لدى عينة من طلبة الصف العاشر مقارنة بالطريقة الاعتيادية ، واستقصاء مدى مساهمة عمليات العلم والمعرفة السابقة في هذا الفهم. وتكونت عينة الدراسة من واحد وسبعين طالباً من الصف العاشر الأساسي تم توزيعهم عشوائياً في مجموعتين: مجموعة تجريبية ضمت اثنين وثلاثين طالباً تم تدريسهم المادة التعليمية باستخدام الطريقة البنائية ، ومجموعة ضابطة ضمت تسعة وثلاثين طالباً درست المادة التعليمية باستخدام الطريقة الاعتيادية. ولأغراض الدراسة ، استخدم الباحثون أداتين: الأولى ، اختبار فهم المفاهيم مكون من خمس وأربعين فقرة لمفهوم الاتزان الكيميائي، والثانية مقياس مهارات عمليات العلم مكون من ست وثلاثين فقرة تغطي عمليات العلم الأساسية والتكاملية. وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك فرقاً بين المجموعتين في فهم طلبة الصف العاشر لصالح المجموعة التجريبية التي درست لمدة خمسة أسابيع بالطريقه البنائية حيث كان متغير مستوى مهارات عمليات العلم ومتغير المعرفة السابقه لمفاهيم الاتزان الكيميائي يفسران جزءاً من التباين في الفهم المفاهيمي للطلبة.

وقارن أودم وكيلي (Odem&Kelly,1999) أثر أربع استراتيجيات تدريسية ، هي: دورة التعلم ، والخريطة المفاهيمية ، والطريقة الاعتيادية ، والتكامل بين الخريطة المفاهيمية والطريقة الاعتيادية على فهم طلبة المرحلة الثانوية لمفاهيم الخاصية الأسموزية والانتشار البسيط. قسمت عينة الدراسة إلى أربع مجموعات بحيث درست المجموعة الأولى موضوع الخاصية الأسموزية والانتشار البسيط باستخدام دورة التعلم البنائية ، في حين درست المجموعة الثانية الموضوعات نفسها بأسلوب الخريطة المفاهيمية ، والثالثة بالطريقة الاعتيادية واعتبرت مجموعة ضابطة ، أما المجموعة الرابعة فكاملت بين دورة التعلم البنائية والخريطة المفاهيمية. وتم قياس فهم المجموعات الأربع للمفاهيم العلمية في الموضوعين ، ثم تكرر التقييم نفسه بعد سبعة أسابيع باستخدام اختبار تشخيصي من نوع الاختيار من متعدد، وأظهرت نتائج الدراسة

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

عدم وجود فروق ذات دلالة بين المجموعات الأربع مباشرة بعد تنفيذ المعالجات، أما مع التقييم الثاني فكانت النتائج لصالح المجموعة التي استخدمت أسلوب الخريطة المفاهيمية، والمجموعة التي كاملت بين أسلوبي الخريطة المفاهيمية ودورة التعلم.

وأجرى رذرفورد (Rutherford,1999) دراسة هدفت إلى تقصي أثر استخدام ثلاث استراتيجيات تدريسية هي: المحاكاة بالكمبيوتر، ودورة التعلم والطريقة الاعتيادية على فهم الطلاب لقوانين نيوتن في الحركة. وقد قام الباحث بتدريس ثلاثة صفوف في المرحلة العليا لمساق "مقدمة في علم الفيزياء" حيث قام بتدريس كل صف باستراتيجية تختلف عن الصف الآخر. وبعد دراسة المساق تم تقييم فهم الطلاب لقوانين الحركة الثالثة، وتم تطبيق اختبار تحصيلي (قبلي- بعدي) بغرض الكشف عن فهم الطلاب للمفاهيم العلمية المتعلقة بقوانين نيوتن في الحركة والفهم الخطأ لهذه المفاهيم. وكان من نتائج الدراسة أن معظم طلاب المجموعات ما زالوا يحتفظون بفهم خاطئ، كما أنه لم توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاستراتيجيات الثلاث في تحسن الفهم لقوانين نيوتن في الحركة.

وأجرى كريستيانسون وفيشر (Christianson & Fisher ,1999) دراسة هدفت إلى تقصي أثر غرفة الصف البنائية مقارنة بغرفة الصف التقليدية في فهم الطلبة لمفاهيم الأسموزية والانتشار البسيط. وتكونت عينة الدراسة من طلاب ثلاث جامعات مختلفة تم توزيعهم عشوائياً على المعالجتين التجريبية والضابطة ، واستخدم الباحثان اختبار فهم المفاهيم العلمية قبلي – بعدي ، وأظهرت نتائج التحليل الأحصائي أن طلبة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام المنحى البنائي كان استيعابهم أفضل وحققوا فهماً أعمق للمفاهيم العلمية مقارنة بأقرانهم في المجموعة الضابطة.

واستقصت دراسة لافوي (Lavoie,1999) أثر إضافة مرحلة تنبؤية نقاشية في بداية مراحل دورة التعلم الثلاثية (الاستكشاف – تقديم المفهوم – التطبيق) ، وطلب من الطلبة في المرحلة التنبؤية كتابة التنبؤات والافتراضات التفسيرية لمفاهيم (الوراثة ، والاتزان ، والنظام البيئي) ثم إجراء مناقشة وحوار لتنبؤاتهم وتفسيراتهم. وتكونت العينة من مئتين وخمسين طالباً ضمن عشر مجموعات ، حيث قسمت إلى خمس مجموعات تجريبية وخمس مجموعات ضابطة حيث درست المجموعات التجريبية باستخدام دورة التعلم الثلاثية والمرحلة التنبؤية المضافة ، ودرست المجموعات الضابطة باستخدام دورة التعلم التقليدية. وقد تم استخدام بطاريات اختبارات

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

لقياس تغيرات النمو العقلي والاستبانات والمشاهدات وتسجيل الملاحظات. وبعد تحليل النتائج ، أظهرت النتائج فعالية دورة التعلم المبنية على التنبؤ والنقاش Predict- Discuss في اكتساب المفاهيم العلمية والمهارات والاتجاهات والتفكير المنطقي.

وأجرت ليزا (Liza , 1998) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر استخدام دورة التعلم البنائية في تطور المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها مقارنة باستخدام النقاش الصفي لدى طلبة الصف السادس. اشتملت عينة الدراسه على ثمانية وأربعين طالباً من الصف السادس تم تقسيمهم إلى مجموعتين: تجريبية درست باستخدام دورة التعلم البنائية ، وضابطة درست باستخدام النقاش الصفي. وتم تقييم نتائجهم عن طريق اختبار تضمن إعداد خرائط مفاهيم ، وآخر من نوع اختيار من متعدد لقياس تطور المفاهيم العلمية ومدى الاحتفاظ بها. وأشارت نتائج اختبار خرائط المفاهيم إلى أن التطور المفاهيمي لدى الطلاب قد يحدث قبل أن تكتمل أطوار دورة التعلم ، وقد فسر ذلك باحتمال أن عملية تمثل المفاهيم تختلف لدى الطلاب ، وأن عمليه التواؤم والتنظيم لا ترتبط مع أطوار دورة التعلم ، كما أشارت نتائج الاختبارات – والتي طبقت بعد مرور فتره من الزمن – إلى ضعف الطلاب في الاحتفاظ بالمفاهيم ، وكان من نتائجها أيضاً عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين تشير إلى تطور المفاهيم العلمية لديهم.

وهدفت دراسة وينهولتز (Weinholtz,1996) في أمريكا إلى اختبار فعالية المنحى البنائي في التحصيل لمفاهيم الرياضيات والعلوم والدراسات الاجتماعية ، وبخاصة في مساقات طرق التدريس لهذه المواضيع. تكونت عينة الدراسة من طلبة مساق الفصل السابع ، وقد استخدمت دراسة الحالة لتكوين صورة واضحة عن تأثير هذه الاستراتيجية على معرفة الطلبة ، وكيفية بناء هذه المعرفة ، وجمعت البيانات بثلاث طرق ، هي: المقابلة ، وملاحظات المشاركين ، ومذكراتهم في الدراسة. وكانت النتائج متسقة ومتفقة مع نتائج البحوث السابقة في هذا المجال ؛ فالطريقة البنائية عززت أداء بعض الطلبة في أثناء ممارستهم لعمليات تعليمية فجعلتهم مشاركين فعالين في عمليات التعلم ذي المعنى ، كما مكنتهم من تحديد نقاط ضعفهم في إدراكهم لبعض المفاهيم ، إضافة لذلك اكتسب بعضهم فهماً أفضل لكيفية تفكيرهم وتفكير أقرانهم حول ربط المفاهيم في مختلف الأنشطة التعليمية ، وساهمت هذه الاستراتيجية في زيادة فهمهم للمواد الدراسية وزيادة تحصيلهم فيها.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

واستقصى بارمان وبارمان وميلر (Barman ,Barman, & Miller ,1996) أثر استراتيجيتين تدريسيتين هما: دورة التعلم البنائية والطريقة الاعتيادية في إحداث تغيير مفاهيمي في فهم طلبة الصف الخامس الأساسي للمفاهيم المتعلقة بوحدة الصوت. تكونت عينة الدراسة من أربعة وثلاثين طالباً تم اختيارهم وتوزيعهم عشوائياً بشكل متساوٍ على المعالجتين التجريبية والضابطة. واستخدم الباحثون أسلوب المقابلة في تحديد مستوى فهم طلبة عينة الدراسة للمفاهيم العلمية المتعلقة بوحدة الصوت من كتاب العلوم للصف الخامس ، حيث قام المعلم نفسه بإجراء تلك المقابلات مع الطلبة قبل المعالجة التجريبية وبعدها ، وأعطى الطلبة وصفاً كمياً يمثل مستوى فهمهم للمفاهيم العلمية ، وحللت البيانات الكمية في المقابلات القبلية والبعدية باستخدام تحليل التباين الأحادي ، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً في فهم واستيعاب المفاهيم العلمية المتعلقة بوحدة الصوت لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام دورة التعلم البنائية ، وأن الطريقة ساعدت في عملية صقل أفكار الطلبة للمفاهيم والظواهر العلمية بشكل أفضل من الطريقة الاعتيادية.

وهدفت دراسة بروسر وزملائه (Prosser,Hazel ,Trigwell,&Lyons,1996) إلى تقصي العلاقة بين اكتساب الطلبة للفهم السليم في المفاهيم الفيزيائية ، ومعرفتهم السابقة والمناحي التي يمارسونها وتصوراتهم لسياق التعلم. تكونت عينة الدراسة من مئة واثنين وثلاثين طالباً في جامعتين أستراليتين ممن يدرسون مساق الكهرومغناطيسية. ولجمع البيانات ، استخدم الباحثون اختباراً ذا أسئلة مفتوحة وخرائط مفاهيمية للكشف عن مفاهيم الطلبة في الكهرومغناطيسية قبل التدريس وبعده ، واستبانة للكشف عن المناحي الدراسية التي يمارسونها ، واستبانة للكشف عن تصوراتهم لسياق التعلم. وأظهرت النتائج أن الطلبة الذين يمتلكون معرفة سابقة مطورة لديهم مقدرة على تعديل مفاهيمهم البديلة أفضل من أقرانهم من الطلبة ذوي المعرفة السابقة المتدنية ، وأن الطلبة الذين يمارسون مناحي دراسية جيدة ويملكون تصورات إيجابية لسياق التعلم أقدر على اكتساب المفاهيم العلمية من أولئك الطلبة الذين لا يمارسون أساليب دراسية جيدة ويملكون تصورات سلبية لسياق التعلم.

بعد استعراض الدراسات السابقة المتعلقة باكتساب المفاهيم العلمية وبنظرة مجملة إلى ما سبق، يتبين أن الدراسات السابقة ذات الصلة قد ركزت على مجموعة من الاستراتيجيات البنائية ذات العلاقة بفهم المفاهيم العلمية وتكوينها وبحثت أثرها في نتاجات تعلم الطلبة من حيث مستوى اكتسابهم للمفاهيم العلمية . وفي هذا يمكن إبراز الملاحظات الآتية:

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

أظهرت نتائج الدراسات التي بحثت في أثر استخدام استرايجية التعلم البنائية في اكتساب المفاهيم العلمية أن الاستراتيجية البنائية مكنت الطلبة من اكتساب المفاهيم العلمية ما عدا دراسة رذرفورد (Rutherford,1999)، ودراسة ليزا (Liza, 1998).إلا أنّه تباينت الدراسات السابقة في هذا البند في عيناتها، والمتغيرات التي تناولتها والطرائق المستخدمة في تدريس مجموعاتها التجريبية، إضافة إلى الطرائق المستخدمة في جميع بياناتها.كما لوحظ أن الدراسات السابقة جميعها هي دراسات كمية ما عدا دراسة وينهولتز (Weinholtz , 1996) التي كانت دراسة نوعية.و تشابهت هذه الدراسة نسبياً مع الدراسات السابقة في تناولها لاستراتيجية تجميع الطلبة من حيث قدراتهم وميولهم قائمة مبدئياً على المنحى البنائي في تعلم المفاهيم العلمية وفهمها وتطبيقها.

ثانياً: الدراسات التي تناولت أثر استراتيجيات التدريس في اكتساب العمليات العلمية

نظراً لأهمية عمليات العلم من حيث كونها جسراً للاستقصاء العلمي ومهاراته، فقد تصدت دراسات عدة في تدريس العلوم لقياسها وإمكانية تنميتها وتطويرها لدى المتعلمين، وفي ما يلي بعض هذه الدراسات ذات العلاقة بالدراسة الحالية.

ففي السياق، هدفت دراسة الجواودة (2006) إلى تقصي أثر النموذج البنائي Beybeeفي التحصيل العلمي ومهارات العلم الأساسية والاتجاهات نحو العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسية مختلفي دافع الإنجاز مقارنة بالطريقة التقليدية. وتكونت عينة الدراسة من 75 طالباً من مدرسة عين الباشا الأساسية في لواء عين الباشا موزعين في شعبتين: شعبة تجريبية درست باستخدام النموذج البنائي، وشعبة ضابطة درست باستخدام الطريقة الاعتيادية. ولأغراض الدراسة، استخدمت الأدوات الآتية: مقياس دافع الإنجاز بهدف تصنيف الطلاب إلى إنجاز عالٍ ومتدنٍ، واختبار تحصيلي، ومقياس مهارات عمليات العلم الأساسية. وبعد جمع البيانات وتحليلها باستخدام تحليل التباين الثنائي المصاحب للتصميم (2X2)، أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية في التحصيل واكتساب عمليات العلم والاتجاهات نحو العلوم يعزى لاستراتيجية التدريس (نموذج بايبي) لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام النموذج البنائي مقارنة بنظرائه الذين درسوا بالطريقة التقليدية.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

واستقصت دراسة العبوشي (2005) فاعلية استراتيجية قائمة على النموذج التعليمي لأوزبل المتعلق بالتعلم ذي المعني لتدريس الكيمياء في فهم المفاهيم العلمية اكتساب مهارات عمليات العلم لطلبة المرحلة الثانوية. وقد تكونت عينة الدراسة من مئة وأربعين طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي في مدرسة الزرقاء، وتم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين: تجريبية درست باستخدام الاستراتيجية القائمة على النموذج التعليمي الأوزوبل، والأخرى ضابطة درست باستخدام الطريقة الاعتيادية. ولجمع البيانات، تم إعداد اختبار فهم المفاهيم العلمية واختبار مهارات عمليات العلم. وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط أداء أفراد المجموعتين على اختبار فهم المفاهيم وعمليات العلم على مستوى الدلالة (α=0.05) لصالح المجموعة التجريبية. وبهذا أظهرت النتائج فاعلية الإستراتيجية المقترحة في فهم المفاهيم العلمية واكتساب مهارات عمليات العلم الأساسية والمتكاملة.

وهدفت دراسة صادق (2003) إلى تعرف فاعلية نموذج (7Es) في تنمية التحصيل وبعض مهارات عمليات العلم لدى طلبة الصف الثاني الإعدادي في إحدى مدارس سلطنة عمان. تكونت عينة الدراسة من ستة وسبعين طالباً، تم تقسيمهم بشكل متساوٍ إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية درست باستخدام النموذج البنائي (7Es)، ومجموعة ضابطة درست باستخدام الطريقة الاعتيادية. ولأغراض الدراسة، تم إعداد محتوى ودليل وحدة الدراسة من خلال العمليات والخطوات السبع الآتية: الإثارة، والاستكشاف، والتفسير، والتوسع، والتمديد، والتغيير، والامتحان. وتم تدريس الوحدة بواقع (أربع وعشرين) حصة حيث أعدت كتيبات وأدلة للطلبة والمعلمين واختبار تحصيلي واختبار عمليات العلم. وتم تطبيق الاختبار على أفراد عينة الدراسة قبل التجريب وبعده، وأشارت نتائج التحليل الإحصائي إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تطبيق الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية للتحصيل وتنمية مهارات عمليات العلم.

وهدفت دراسة البنا (2001) إلى تعرف أثر استخدام نموذج التعلم البنائي في تنمية مهارات عمليات العلم التكاملية والتفكير الناقد. تكونت عينة الدراسة من مئة وخمسة وعشرين طالباً من الصف الأول الثانوي، وزعت ضمن مجموعتين: مجموعة تجريبية مكونة من خمسة وستين طالباً وطالبة درست باستخدام النموذج البنائي، ومجموعة ضابطة مكونة من ستين طالباً درست بالطريقة الاعتيادية. وتم تقسيم كل مجموعة إلى طلبة ذوي تحصيل مرتفع، وطلبة ذوي تحصيل منخفض، وتم تطبيق اختبارات قبلية في كل من المستوى المعرفي والتحصيل ومهارات عمليات العلم. وبعد المعالجة، أعيد تطبيق الاختبارات مرة أخرى. وأشارت النتائج

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

إلى وجود فروق دالة إحصائياً على المستوى المعرفي وأن للنموذج البنائي أثراً في تنمية عمليات العلم، ووجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين مهارات عمليات العلم التكاملية ومهارات التفكير الناقد، وهكذا أشارت النتائج الدراسية إلى تنمية التفكير الناقد ومهارات عمليات العلم المستويات المعرفية المختلفة.

وبحثت دراسة باساجا وآخرين (Basaga et al., 1994) في أثر طريقة التعلم الاستقصائية في اكتساب مهارات عمليات العلم. تكونت عينة الدراسة من خمسة وثمانين طالباً، تم تقسيمهم عشوائياً في مجموعتين: إحداهما مجموعة تجريبية درست بالطريقة الاستقصائية، والأخرى ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية. وأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً في اكتساب عمليات العلم لصالح طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام الطريقة الاستقصائية.

واستقصت دراسة روث ورويشودهاري (Roth & Roychoudhary , 1993) أثر استراتيجية العمل المخبري الاستقصائي في تطور عمليات العلم التكاملية. تكونت عينة الدراسة من أربعة وثمانين طالباً من الصف الثامن في مادة العلوم في مدة أربعة عشر شهراً. واستخدمت الدراسة أربعة مستويات للعمل المخبري حسب دور الطالب وطريقة عمل الأنشطة في المختبر حيث عمل الطلاب بأسلوب تعاوني داخل المختبر، وسمح لهم باستخدام مصادر المعرفة المتوفرة في المدرسة ، وأشارت النتائج إلى تطور مهارات عمليات العلم التكاملية من خلال استراتيجية التدريس المستخدمة.

وبحثت دراسة روبين ونورمان (Rubin and Norman,1992) أثر دورة التعلم البنائية ونموذج التعلم المتقدم على تحصيل الطلاب واكتسابهم لعمليات العلم التكاملية. تكونت عينة الدراسة من ثلاثمئة وسبعة وعشرين طالباً من الصف السادس والصف التاسع حيث تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات: مجموعة تجريبية أولى درست بطريقة نموذج المنظم المتقدم، ومجموعة تجريبية ثانية درست باستخدام طريقة دورة التعلم، ومجموعة ضابطة درست باستخدام الطريقة التقليدية. وتوصلت الدراسة إلى تفوق المجوعتين التجريبيتين على المجموعة الضابطة في التحصيل وتنمية عمليات العلم التكاملية.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وهدفت دراسة بيكر وميشيل (Baker & Micheal , 1991) إلى استقصاء أثر برامج الثقافة العلمية (مساقات الثقافة العلمية) وخصائص الطلبة في اكتساب مهارات عمليات العلم والقدرات المعرفية. تكونت عينة الدراسة من مئتين وخمسين طالباً وطالبة ومئة وستة وعشرين طالباً ومائة وأربع وعشرين طالبةً من طلبة الصف التاسع الذين خضعوا لبرنامج دراسي في الثقافة العلمية لمدة تسعة وعشرين أسبوعاً، وتم تطبيق اختبار مهارات العلم واختبار القدرات المعرفية قبل المعالجة وبعدها، وبعد تحليل البيانات أظهرت النتائج نجاح البرنامج في اكتساب الطلبة عمليات العلم والقدرات المعرفية.

بعد استعراض الدراسات السابقة ذات الصلة التي بحثت أثر استخدام استراتيجيات التعلم البنائية في اكتساب عمليات العلم تبين ما يأتي:

أظهرت نتائج جميع الدراسات السابقة في هذا البند والتي بحثت في أثر استخدام إستراتيجية التعلم البنائية في اكتساب العمليات العلمية الأثر الإيجابي للاستراتيجية البنائية في اكتساب العمليات العلمية ، بينما تباينت الدراسات السابقة في هذا البند في عيناتها، والمتغيرات التي تناولتها، إضافة إلى الطرائق المستخدمة في تدريس مجموعاتها التجريبية ، وتشابهت هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في استقصاء أثر طريقة تجميع الطلبة القائمة على المنحى البنائي مبدئياً في اكتساب العمليات العلمية، إلا أن الدراسة الحالية اختلفت عنها في طريقة التجميع الحديثة نسبياً، وأنها تناولت متغير مفهوم الذات كمتغير (معدل) تصنيفي.

ثالثاً: الدراسات التي تناولت أثر مفهوم الذات وطرق التجميع في نواتج العملية التعليمية التعلمية.

في دراسة لــروجرز(Rogers,1991). تتناول تحليلا واسعاً ودليلاً مهماً للتأثيرات الأكاديمية والاجتماعية والنفسية على المتعلمين الموهوبين لثلاثة تطبيقات جماعية (المجموعات) ،هي:

1. تجميع القدرات لإثراء المعلومات.
2. مجموعات تعاونية ذات قدرات مختلطة لتعليم نظامي.
3. مجموعات للتسارع.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وأسفر البحث عن دعم قوي ومستمر للتأثيرات الأكاديمية لكافة أشكال مجموعات القدرة من أجل إثراء وتسريع التعليم ، إلا أن البحث كان مقتضباً وضعيفاً فيما يتعلق بالتأثيرات النفسية لهذه التطبيقات. كما أظهر أن هناك تأثيرًا طفيفاً على احترام الذات وكسب معتدل في السلوك تجاه المادة لتجميع القدرة كل الوقت .

أما في دراسة كروسبي وأوينز(Crosby and Owens, 1993) فإن طرق التعلم من خلال المسارات والمجموعات روجعت ، ولذا فهم يرون أن استراتيجيات التعلم التعاوني هي بدائل مهمة للطلبة الذين هم بحاجة إلى إعداد لمواجهة التحديات في المستقبل. وهي دراسات بحثية أدت إلى كثير من الانتقادات للمسارات وخاصة منها ذات الصلة بالأقليات على الرغم أن بعض رجال التعليم مستمرون في الاعتقاد أن لها تأثيرات نافعة. وقد أشارت بحوث التربية إلى أن التعلم التعاوني له منافع وفوائد كثيرة على الطلاب الأمريكان من أصل إفريقي أو إسباني إذ إنّه يبني فيهم الروح الاجتماعية عندما يعملون لتحقيق أهداف أكاديمية واجتماعية،وتظل تجمعات القدرة والمسارات دون حل ولكن الطريقة تستمر على نطاق واسع ، والتعلم التعاوني كما يبدو، من البدائل االمهمة وبالتالي يمحو الرغبة في طريقة المسارات وتجميع القدرات، كثير من رجال التربية سوف يحتاجون إلى تطوير مهني كي يصبحوا على كفاءة في عمليات التعلم التعاوني .

في دراسة لنومي(Nomi, 2010) قام فيها بفحص كيفية تكوّن خصائص قراءة طلاب الصف الأول في مجموعات القدرة وكيف أن هذا بدوره يؤثر على تحصيل الطلبة في القراءة.استخدم الباحث بيانات عن دراسة طولية متقدمة للأطفال وطبق أسلوب الميول لفحص ما إذا كانت مجموعات القدرة في السنة الأولى تحسِّن من تحصيل الطلبة وما إذا كانت طريقة المجموعات تخفض من كفاءة الطلبة وما إذا كانت تأثيراتها تتفاوت حسب القدرات المبدئية أو حسب السياقات المدرسية. أيدت النتائج القول بأن تجميعات أو مجموعات القدرة هي استجابة منظمة ردا على المشاكل والتنوع الطلابي ، أما المدارس التي تستخدم المجاميع ذات القدرة فإن من المحتمل أن تكون لديها تركيبة قدرات غير متجانسة كما أنها أيضاً حكومية وذات أداء أدنى ،وليس لهذه الطريقة تأثيرات سلبية وخاصة على الطلبة ذوي القدرات المتدنية.هذا ولم يوجد هناك دليل على وجود ملل في مجموعات القدرة وإنما المستويات العالية للملل حصلت بين الطلبة المتفوقين الموهوبين في الصفوف النظامية .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وفحصت دراسة لــلوفليس(Loveless,2009) طريقة المسارات في مستوى مدرسة متوسطة ونسبة تحصيل الطلبة في مدارس ذات مسارات أو بدون مسارات وتركز على ولاية مساتشوسيت القائدة في مجال إصلاح المسارات والتغيرات التي حصلت هناك خلال 18 سنة (1991-2009). وقد تصدت هذه الدراسة بدرجة خاصة لما يأتي:

1. كيف تغيرت طريقة المسارات منذ 1991 ؟

2. لماذا تخلت بعض المدارس عن المسارات بينما غيرها تصر على هذا النوع من الإصلاح ؟

3. هل هناك فروق في عدد الطلاب ذوي التحصيل العالي في مدارس ذات مسارات وأخرى بدونها ؟

وبعد تطبيق إجراءات الدراسة توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

لقد حصل تغيير هائل على طريقة المسارات منذ 1991 حيث كان الطلاب يبقون في مجاميع القدرة طول اليوم ، أما الآن فأصبحوا يقضون معظم اليوم في الصف العادي مع حصة أو حصتين في مجاميع القدرة، واللغة الإنجليزية والتاريخ والعلوم لا تستخدم فيها المسارات.وهناك عدة عوامل أثرت على مجاميع القدرة (المسارات) مثل درجة فقر الطلاب ، فقد ذهبت مدارس الفقراء بعيداً عن المسارات بينما مازالت المدارس الأكثر حظا تحتفظ بالمسارات. ولعلّ ترك المسارات يحمل خطورة على الطلبة ذوي التحصيل العالي .

وفي دراسة عبد الفتاح(1972) المتعلقة بمفهوم الذات لدى الشباب ، هدفت الدراسة إلى معرفة الفروق بين الجنسين إضافة لمعرفة إن كان هناك اتساق بين النزعة الذاتية والنزعة الاجتماعية في تحديد مفهوم الذات لدى الشباب. وتكونت العينة من سبعة وثمانين طالباً واثنتين وتسعين طالبة من طلاب وطالبات الفرقة الثالثة بالمعهد العالي للخدمة الاجتماعية في القاهرة. وكانت أداة الدراسة سؤالاً مفتوحاً يجاب عنه كتابة وهو (أكتب عشرين إجابة عن السؤال الآتي: من أنا ؟) وأظهرت نتائج الدراسة أن نسبة الإجابات الذاتية كانت أعلى من نسبة الإجابات الاجتماعية، كما تبين وجود ميل على الأقل لاختلاف المجموعتين عن بعضهما بعضاً في هذا الاختبار حيث ارتفعت النزعة الاجتماعية لدى الطالبات عنها لدى الطلبة.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وفي دراسة عباس(1980) المتعلقة بالفروق في مفهوم الذات بين الأطفال الأيتام وغير الأيتام ، طبقت الدراسة في الأردن على عينة تألفت من ثلاثمئة وثلاثة عشر طفلاً ، منهم مئتان وستة عشر طفلاً من الأيتام ، ومئة وسبعة عشر طفلاً من غير الأيتام ، وباستخدام أداتي الدراسة: قائمة مفهوم الذات، واعتماد أسلوب التحليل المنطقي النظري، حدد تعريف لمفهوم الذات كتكوين يشمل تقويم الفرد لذاته في مجموعة من الخصائص الشخصية التي يظهر فيها الفرد من خلال التقويم اللفظي ، وقد بينت نتائج الدراسة أن الأيتام يرصدون لأنفسهم قيماً أخلاقية أكبر مما هي عند نظرائهم غير الأيتام ، وأثر متغير الجنس لصالح الإناث في الدرجة الكلية للاختبار.

وفي استعراض ما سبق من دراسات في هذا السياق ،اختلفت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في تناولها استراتيجية تجميع جديدة وهي تجميع الطلبة حسب الميول ، والقدرات، وغير المتجانسة من حيث القدرات والميول ، وتشابهت جزئياً مع بعض هذه الدراسات في تناولها لمفهوم الذات ، حيث تم أخذه كمتغير تصنيفي في هذه الدراسة وبيان أثره مع طريقة التجميع (التفاعل) لدى الطلبة في اكتساب المفاهيم والعمليات العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل أفراد عينة الدراسة، والأدوات المستخدمة لجمع البيانات، وصدق هذه الأدوات وثباتها، وإجراءات الدراسة وتنفيذها، وكيفية تصميمها، ومعالجة بياناتها الإحصائية وصفياً واستدلالياً.

أفراد الدراسة:

تم اختيار مدرستين بصورة قصدية من المدارس الخاصة التابعة لمديرية التربية والتعليم الخاص بمحافظة العاصمة عمان وهما المدارس المستقلة الدولية وأكاديمية القادة الدولية ، وتم تعيين ثلاث شعب قصدياً من شعب الصف السادس الأساسي، وبذلك يكون العدد الإجمالي لأفراد عينة الدراسة ثمانية وثلاثين طالباً وطالبةً، وتم تدريس المجموعات الثلاث باستخدام طريقة المجموعة غير المتجانسة من حيث القدرة والميول، والمجموعة المتجانسة من حيث القدرة، والمجموعة المتجانسة من حيث الميول.

أدوات الدراسة:

لتطبيق إجراءات الدراسة وجمع بياناتها، تم استخدام الأدوات التالية:

أولاً: اختبار المفاهيم العلمية

وهو مقياس مطور من كتاب الامتحانات التابع للمدارس المستقلة الدولية بعد التعديل والإضافة عليه من قبل الباحثة، وقد تم إعداده من خلال تحديد الهدف من الاختبار، وهو قياس مدى اكتساب طلبة الصف السادس للمفاهيم العلمية الواردة في وحدتي النبات وتصنيف الكائنات الحية، لاستخدام البيانات في الكشف عن أثر استخدام طريقة التجميع مقارنة بالتعليم الاعتيادي. وهو اختبار موضوعي، وتكون الاختبار من ثلاث وأربعين فقرة من فئة المزاوجة والاختيار من متعدد وإملأ الفراغ، وقد بلغ عدد فقراته قبل التحكيم أيضاً ثلاثاً وأربعين، وقد بلغت العلامة القصوى ثلاثاً وأربعين درجة، بينما كانت العلامة الدنيا صفراً.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

صدق الاختبار:

تم التحقق من صدق الاختبار بإيجاد صدق المحتوى حيث تم عرضه على سبعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس ومشرفي ومعلمات العلوم لإبداء ملاحظاتهم حول:

- صحة ودقة الصياغة العلمية لمفردات الاختبار ووضوحها.
- مناسبة فقرات الاختبار للهدف الذي صمم من أجله.
- شمول الاختبار وتغطيته للجوانب المعرفية.
- مناسبة أسئلة الاختبار لطلبة الصف السادس الأساسي.

وذلك بغرض إجراء التعديلات المناسبة في ضوء ملاحظات المحكمين ليصبح في صورته النهائية (43 فقرة) بعد أن تم إجراء التعديلات عليه وفقاً لملاحظات المحكمين.

ثبات الاختبار:

تم التحقق من ثبات الاختبار باستخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار بفارق أسبوعين وذلك بتطبيقه على عينة تبلغ خمسة عشر طالباً من الطلبة من خارج أفراد الدراسة ، ومن ثم تطبيق معامل ارتباط بيرسون حيث بلغ معامل الثبات0.63 وهو معامل ثبات دال ومقبول لأغراض هذه الدراسة. ويشير الملحق رقم (1)إلى اختبار المفاهيم العلمية. وقد تم تصحيحه كما في النموذج في الملحق رقم (1).

ثانياً:اختبار العمليات العلمية

يهدف الاختبار إلى قياس مهارات عمليات العلم الأساسية، وهو مقياس مطور من كتاب الامتحانات التابع للمدارس المستقلة الدولية بعد التعديل والإضافة عليه من قبل الباحثة، ويتكون من 23 فقرة(بعد التحكيم) تقيس مدى اكتساب الطلبة لعمليات العلم، من نوع الاختيار من متعدد والاجابات المقالية القصيرة وإملأ الفراغ، وقد بلغ عدد فقراته قبل التحكيم ستاً وعشرين فقرة، وقد بلغت العلامة القصوى تسعاً وعشرين درجة لأن بعض الفقرات نالت أكثر من درجة.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

صدق الاختبار:

للتحقق من صدق الاختبار،تم إيجاد صدق المحتوى حيث تم عرضه على سبعة من المحكمين الخبراء من معلمي العلوم ومشرفي العلوم، للأخذ بملاحظاتهم من حيث حذف أو استبدال أو تعديل على بعض فقراته وقد تم التعديل فيه.

ثبات الاختبار:

تم التحقق من ثبات الاختبار باستخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار بفارق أسبوعين وذلك بتطبيقه على عينة بلغت إثني عشر من طالباً من خارج أفراد الدراسة ومن ثم تطبيق معامل ارتباط بيرسون حيث بلغ معامل الثبات0.81 وهو معامل ثبات مرتفع ودال ومقبول لأغراض هذه الدراسة. ويشير الملحق رقم (3) إلى اختبار العمليات العلمية. وقد تم تصحيحه كما في النموذج في الملحق رقم (3).

ثالثاً: مقياس مفهوم الذات:

و هو مقياس أعده بيرس وهاريس(Piers&Harris, 2002) وتبنته الباحثة، وعدد فقراته ستون فقرة قبل التحكيم وبعده، وإجاباتها نعم أو لا، والعلامة القصوى بلغت ستين درجة ، وتم تصنيف الطلاب إلى مستويين بحيث أنّ الطلبة الذين حصلوا على درجة (أربعين فما فوق) صنفوا طلبة ذوي مفهوم ذات مرتفع ، بينما صنف الطلبة الذين حصلوا على (أقل من أربعين) من ذوي مفهوم ذات منخفض.

صدق المقياس:

تم التحقق من صدق المقياس بإيجاد صدق المحتوى حيث تم عرضه على سبعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس ومشرفي ومعلمات العلوم لإبداء ملاحظاتهم حول:

- صحة ودقة الصياغة العلمية لمفردات المقياس ووضوحها.
- مناسبة فقرات المقياس للهدف الذي صمم من أجله.
- شمول المقياس وتغطيته للجوانب المعرفية.
- مناسبة أسئلة المقياس لطلبة الصف السادس الأساسي.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وذلك بغرض إجراء التعديلات المناسبة في ضوء نتائج المحكمين ليصبح في صورته النهائية وأجمعوا على صدقه.

ثبات المقياس:

تم التحقق من ثبات المقياس باستخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار بفارق أسبوعين وذلك بتطبيقه على عينة تبلغ أربعة عشر من الطلبة من خارج أفراد الدراسة ومن ثم تطبيق معامل ارتباط بيرسون حيث بلغ معامل الثبات0.74 وهو معامل ثبات مقبول لأغراض هذه الدراسة. ويشير الملحق رقم 4 إلى مقياس مفهوم الذات.

تصحيح مقياس مفهوم الذات:

اعتبرت الفقرات الآتية إيجابية (2،5،9،12،15،18،16، 22،24،26، 28،31،33،34،39، 41، 42،44،46،49،50،53،54،55،60) وأعطي الطالب درجة واحدة إذاأجاب عليها بنعم وأعطي درجة الصفر إذا أجاب عليها بلا.

كما كانت الفقرات التالية سلبية (1، 3، 4، 6، 7، 8، 10، 11، 13، 14، 17، 19، 20، 21، 23، 25، 27، 29، 30، 32، 35، 36، 37، 38، 40، 43، 45، 47، 48، 51، 52، 56، 57، 58، 59).

و أعطي الطالب درجة واحدة إذا أجاب عليها بلا وأعطي درجة الصفر إذا أجاب عليها بنعم.

ومجموع الدرجات على المقياس هو درجة الطالب الكلية التي تشير إلى مفهوم ذاته وتتراوح الدرجات على المقياس بين صفر وهي تمثل أدنى حد يمكن الحصول عليه، وتشير إلى مستوى متدن من مفهوم الذات وستين درجة وهي تمثل أعلى درجة يمكن الحصول عليها وتشير إلى مستوى مرتفع من مفهوم الذات لدى الطفل.

رابعاً:مقياس الميول العلمية:

و هو مقياس طورته الباحثة وجمعت أجزاءه ومكوناته من مواقع مختلفة من الشبكة العنكبوتية(الإنترنت) لتحديد الطلاب ذوي الميول العلمية ، ويتضمن أسئلة ذات إجابات إيجابية وأخرى ذات إجابات سلبية تعطى من درجة إلى خمس درجات، وقد كان عدد فقراته تسعاً وثلاثين فقرة بعد التحكيم وإحدى وأربعين فقرة قبل التحكيم وقد بلغ مدى العلامات من 27 إلى مئة وسبعٍ وأربعين درجة.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

صدق المقياس:

تم التحقق من صدق المقياس بإيجاد صدق المحتوى حيث تم عرضه على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس ومشرفي ومعلمات العلوم لإبداء ملاحظاتهم حول:

- صحة ودقة الصياغة العلمية لمفردات المقياس ووضوحها.
- مناسبة فقرات المقياس للهدف الذي صمم من أجله.
- شمول المقياس وتغطيته للجوانب المعرفية.
- مناسبة أسئلة المقياس لطلبة الصف السادس الأساسي.

وذلك بغرض إجراء التعديلات المناسبة في ضوء نتائج المحكمين ليصبح في صورته النهائية وقد تم التعديل فيه.

ثبات المقياس:

تم التحقق من ثبات المقياس باستخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار بفارق أسبوعين وذلك بتطبيقه على عينة تبلغ ثلاثة عشر طالباً من خارج أفراد الدراسة ومن ثم تطبيق معامل ارتباط بيرسون حيث بلغ معامل الثبات0.74 وهو معامل ثبات دال ومقبول لأغراض هذه الدراسة. ويشير الملحق رقم (5) إلى مقياس الميول العلمية.

تصحيح مقياس الميول العلمية:

تكون المقياس من ثلاثة أجزاء:

1)<u>الجزء الأول:</u> ويتكون من سبع فقرات

السؤال الأول: وهو جزء من ميزان خماسي ينال الطالب خمس درجات لو أجاب بأحب العلوم جدّاً ودرجة واحدة إن أجاب بلا أحبه أبداً وبينهما تدريج من الإجابات.

السؤال الثاني: هو أيضاً من ميزان خماسي ينال الطالب خمس درجات إن أجاب بأن العلوم سهل (رقم 1) وينال درجة واحدة إن أجاب أن العلوم صعبة جداً وبينهما تدريج من الإجابات.

السؤال الثالث: وهو ذو خمسة أجزاء:

إجابة (a): غير موافق وينال الطالب عليها درجة واحدة وينال صفراً إذا أجاب بموافق.

إجابة (b): موافق وينال الطالب عليها درجة واحدة وينال صفراً إذا أجاب بغير موافق.

إجابة (c): غير موافق

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

إجابة (d): غير موافق

إجابة (e): غير موافق

2)الجزء الثاني: ويتكون من سبع فقرات

يتكون من سبع فقرات إيجابية وإجاباتها كلها (نعم) وينال الطالب على كل إجابة درجة واحدة وينال صفراً إذا أجاب بلا.

3)**الجزء الثالث:** يتكون من 25 فقرة

تتضمن الاستجابة لهذا الجزء اختيار المفحوص لكل فقرة بديلاً من خمسة بدائل، هي (أوافق بشدة أوافق نوعاً ما لست متأكداً، لا أوافق نوعاً ما، لا أوافق بشدة) ويعتمد تصحيح هذا الجزء على ميزان خماسي من واحد إلى خمسه، وكانت الفقرات الآتية إيجابية:

(1،25،24،23،22،20،19،18،17،16،15،14،13،11،9،8،6،5،4)

وكانت الفقرات الآتية سلبية: (21،12،10،7،3،2)، ووقد تم عكس الفقرات السلبية.

ومجموع درجات الأجزاء الثلاثة هي درجة الطالب الكلية التي تشير إلى ميله إلى العلوم. هذا وتتراوح الدرجات على هذا المقياس بين سبع وعشرين درجة وهي تمثل مستوى متدن من الميل للعلوم، ومئة وسبع وأربعين درجة وهي تمثل مستوى مرتفع من الميل للعلوم لدى الطفل.

المادة التعليمية:

صيغت المادة التعليمية من كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي من المنهاج الأمريكي واستخدم التعلم التعاوني كطريقة التدريس الرئيسية وتم إثراء المنهاج باستخدام مجموعة من المواقع الإلكترونية اختارتها الباحثة ويوجد دليل المعلمة في الملاحق (ملحق رقم (7)) ، وفيما يأتي أمثلة على ذلك.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

تصنيف الكائنات الحية

الدرس الأول: الأهداف

1- أن يفهم الطالب كيف تطورت أنظمة التصنيف.
2- أن يتعلم الطالب كيف تصنف الكائنات الحية.
3- أن يصنف الطالب أنواعاً مختلفة من البذور.

الدرس الثاني: الاهداف

1- أن يصنف الطالب أنواعاً مختلفة من الطعام في مجموعاتها الرئيسية.
2- أن يدرس الطالب كيف تتجمع الكائنات الحية ، وكيف تحصل على الطعام، وكيف تتكاثر.
3- أن يتعرف الطالب على المملكات التي تنتمي إليها الكائنات الحية.

:الدرس الثالث: الأهداف

1- أن يتعلم الطالب كيف يستخدم دليل التصنيف.
2- أن يفهم الطالب كيف تصنف الكائنات الحية في مستويات مختلفة.
3- أن يعرف الطالب كيف يحصل على معلومات من الأسم الثنائي الأجزاء للكائن الحي.
4- أن يستخدم الدليل ثنائي التصنيف.

النباتات ونموها

الدرس الأول: الأهداف

1- أن يتعرف الطالب على حاجات النباتات لتحيا.
2- أن يفهم الطالب كيف تصنع النباتات غذاءها وتخزنه.
3- أن يقوم الطالب باستنبات مجموعة من البذور.

الدرس الثاني: الأهداف

1- أن يتعرف الطالب على طريقة استجابة النبات لبيئته.

الدرس الثالث: الأهداف

1- أن يفهم الطالب كيف تصنف النباتات.
2- أن يتعلم الطالب كيف أن تراكيب النباتات تساعدها على البقاء حية.

الدرس الرابع: الأهداف

1- أن يتعلم الطالب كيف تتكاثر النباتات مغطاة البذور.
2- أن يتعلم اللطالب كيف تصنف أنواع الثمار المختلفة.
3- أن يفحص الطالب عملياً زهرة ويتعرف على أجزائها.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

إجراءات الدراسة:

تمت الإجراءات الآتية لتنفيذ الدراسة ، وهي:

1-بعد تحديد أفراد الدراسة ، وإعداد أدواتها وتطويرها ، لدى طلبة المرحلة الأساسية ، تم تطبيق الاختبار القبلي لاكتساب المفاهيم العلمية والعمليات العلمية.

2-تم تطبيق مقياس الميول العلمية على جميع الشعب من الصف السادس الابتدائي من المدرستين لتحديد الطلبة الأكثر ميولاً للعلوم وكانت شعبة الصف السادس من مدرسة القادة واعتبرت شعبة التجميع المتجانس من حيث الميول.

3-تم تدريس ذلك الصف لمدة شهرين وأضيف إثراءً لمنهجه باستخدام التكنولوجيا.

4-تم تدريس الصف الأعلى من حيث التحصيل السابق ً من المدارس المستقلة كمجموعات متجانسة من حيث القدرة لمدة شهرين وأضيف إثراءً لمنهجه باستخدام التكنولوجيا.

5-تم تدريس الصف الأقل قدرةً من المدارس المستقلة كمجموعات مختلطة غير متجانسة من حيث القدرة والميول لمدة شهرين وأضيف إثراءً لمنهجه باستخدام التكنولوجيا.

6-تم تطبيق اختبار المفاهيم العلمية البعدي.

7-تم تطبيق اختبار العمليات العلمية البعدي.

8-تم تطبيق مقياس مفهوم الذات لجميع الطلبة.

تصميم الدراسة:

اتبعت الدراسة الحالية التصميم شبه التجريبي كنمط من أنماط البحث التجريبي، وبهذا اشتمل التصميم البحثي لهذه الدراسة على المتغيرات الآتية:

1-المتغيرات المستقلة:

1-طريقة التجميع،ولها ثلاثة مستويات:

أ- طريقة المجموعات المتجانسة من حيث الميول.

ب- طريقة المجموعات المتجانسة من حيث القدرة.

ج- طريقة المجموعات غير المتجانسة من حيث القدرة والميول.

2-مفهوم الذات (كمتغير تصنيفي) وله مستويان: مرتفع ، ومنخفض.

2-المتغيرات التابعة ، وهي :

1- اكتساب المفاهيم العلمية.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

2- اكتساب العمليات العلمية الأساسية.

وعليه، يكون مخطط تصميم الدراسة بالرموز كما يأتي:

$$EG_1 \quad O_1\ O_2 \quad X_1 \quad O_1\ O_2$$

$$EG_2 \quad O_1\ O_2 \quad X_2 \quad O_1\ O_2$$

$$EG_3 \quad O_1\ O_2 \quad X_3 \quad O_1\ O_2$$

حيث إن:

EG1 **المجموعة التجريبية الأولي**

EG2 **المجموعة التجريبية الثانية**

EG3 **المجموعة التجريبية الثالثة**

O1 **اختبار المفاهيم العلمية**

O2 **اختبار عمليات العلم**

X1 **طريقة المجموعات المتجانسة من حيث الميول**

X2 **طريقة المجموعات المتجانسة من حيث القدرة**

X3 **طريقة المجموعات غير المتجانسة من حيث القدرة والميول**

المعالجة الإحصائية:

بعد الانتهاء من المعالجة التجريبية، ولأغراض المعالجة الإحصائية لبيانات الدراسة تمت الإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها الصفرية الست باستخدام الإحصاء الوصفي (المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية) والإحصاء الاستدلالي بتطبيق تحليل التباين المصاحب الثنائي ذي التصميم ANCOVA (3*2) في المتغيرين التابعين، وهما: اكتساب المفاهيم العلمية والعمليات العلمية. ولمعرفة حجم التأثير Effect size وبالتالي معرفة أثر الطريقة وفاعليتها، تم تطبيق مربع إيتا Eta square ونسبة التباين المفسر(التنبؤ) في كل من متغيري الدراسة، وهما: اكتساب المفاهيم العلمية، والعمليات العلمية لدى طلبة الصف السادس الأساسي في محافظة العاصمة عمان.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

يعرض هذا الفصل النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة التي هدفت إلى تقصي أثر طريقة تجميع طلبة المرحلة الأساسية ذوي مفهوم الذات المختلف في اكتساب المفاهيم العلمية واكتساب العمليات العلمية وكذلك استقصاء ما إذا كان مفهوم الذات يؤثر في اكتساب المفاهيم والعمليات العلمية لدى طلبة الصف السادس الأساسي.

وبعد تطبيق إجراءات الدراسة ، تم استخدام التحليلات الوصفية والاستدلالية المناسبة، وفيما يلي تحليل للبيانات والنتائج التي تم التوصل إليها.

أولاً: النتائج المتعلقة بفرضيات الدراسة الأولى والثانية والثالثة

في ضوء أسئلة الدراسة الثلاثة (الأول، والثاني، والثالث) اشتقت منها ثلاث فرضيات صفرية في هذه الدراسة هي: (الأولى والثانية والثالثة) وفحص بها أثر طريقة التجميع في اكتساب الطلبة للمفاهيم الأساسية. وقد نصت الفرضيات الصفرية الثلاث على ما يأتي:

الأولى:لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (α=0.05) في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية يعزى إلى طريقة التجميع (الميول، والقدرة، وغير المتجانسة من حيث القدرة والميول).

الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (α=0.05) في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية يعزى إلى مفهوم الذات(مرتفع، منخفض).

الثالثة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية (α=0.05) في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية يعزى إلى التفاعل بين طريقة التجميع ومفهوم الذات.

وللحصول على نتائج واضحة لقبول أو رفض الفرضيات الصفرية المتعلقة باكتساب المفاهيم العلمية ، فقد تم جمع البيانات الوصفية اللازمة على النحو الآتي:

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

البيانات المتعلقة باكتساب المفاهيم العلمية:

تم الحصول على هذه البيانات ، من خلال قياس أداء الطلبة على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية ، وقد تم تطبيقه قبل البدء بالمعالجة التجريبية وبعدها ، وتم استخراج الإحصاءات الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طلبة أفراد الدراسة على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية القبلي والبعدي ويبين الجدول (1 -4) ملخص هذه الإحصائيات لعلامات طلبة أفراد الدراسة على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية القبلي والبعدي.

الجدول (1 -4)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طلبة أفراد الدراسة على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية القبلي والبعدي وفقاً لمتغيري طريقة التجميع ومفهوم الذات

الطريقة	مفهوم الذات	الاختبار القبلي			الاختبار البعدي		
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد
مجموعة الميول	مرتفع	16.444	4.126	9	30.667	4.637	9
	منخفض	11.125	3.682	8	26.125	8.114	8
	كلي	13.941	4.683	17	28.529	6.709	17
مجموعة القدرة	مرتفع	12.000	6.782	5	26.000	5.244	5
	منخفض	22.500	12.477	4	24.750	9.878	4
	كلي	16.667	10.583	9	25.444	7.126	9
المجموعة غير المتجانسة	مرتفع	24.714	9.286	7	26.429	8.344	7
	منخفض	20.000	7.649	5	12.800	10.964	5
	كلي	22.750	8.614	12	20.750	11.443	12
المجموع العام	مرتفع	18.143	8.230	21	28.143	6.327	21
	منخفض	16.412	8.775	17	21.882	10.676	17
	كلي	17.368	8.407	38	25.342	8.993	38

يلاحظ من الجدول (1-4) أن متوسط علامات طلبة مجموعة الميول أعلى من متوسط علامات مجموعة القدرة وهي بدورها أعلى من علامات المجموعة غير المتجانسة على اختبار المفاهيم العلمية البعدي.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

أما بالنسبة للاختبار القبلي فإن متوسط علامات المجموعة غير المتجانسة أعلى من متوسط علامات مجموعة القدرة والتي بدورها أعلى من متوسط علامات مجموعة الميول.

وبناءً على اختلاف الإحصاءات الوصفية لعلامات طلبة أفراد الدراسة المتعلقة باختبار المفاهيم العلمية البعدي ، فقد تقرر اختبار أثر طريقة التجميع ومفهوم الذات والتفاعل بينهما في اكتساب المفاهيم العلمية باستخدام تحليل التباين الثنائي المصاحب (ANCOVA 2*3)، وذلك باعتبار علامات الطلبة على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية القبلي متغيراً مشتركاً (covariate) كما هو موضح في الجدول (2-4).

الجدول (2 -4)

نتائج تحليل التباين الثنائي المصاحب (3*2) لعلامات طلبة أفراد الدراسة على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية البعدي وفقاً لمتغيري طريقة التجميع ومفهوم الذات والتفاعل بينهما

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المصاحب (القبلي)	211.241	1	211.241	4.803	0.036
طريقة التجميع	943.258	2	471.629	10.724	0.000
مفهوم الذات	314.594	1	314.594	7.153	0.012
طريقة التجميع * مفهوم الذات	160.059	2	80.029	1.820	0.179
الخطأ	1363.400	31	43.981		
الكلي المعدل	2992.553	37			

يلاحظ من الجدول (2-4) نتائج تحليل التباين الثنائي المصاحب (2 * 3) لعلامات طلبة أفراد الدراسة على اختبار فهم المفاهيم البعدي ، وجود دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) لقيمة " ف "(10.724) المتعلقة بأثر طريقة التجميع (ميول ، قدرة ، غير متجانس) في تباين علامات الطلبة في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية البعدي. ونظراً لوجود فروق ذات دلالة تعزى إلى طريقة التجميع، فقد تم حساب المتوسطات المعدلة لعلامات المفاهيم العلمية لطلبة المجموعات الثلاث تبعاً لطريقة التجميع (الميول، القدرة، غير المتجانسة) تمهيداً لإجراء

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

المقارنات البعدية الثنائية بين المتوسطات المعدلة، والجدول (3-4) يبين المتوسطات الحسابية المعدلة على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية البعدي وفقاً لمتغير طريقة التجميع.

الجدول (3-4)

المتوسطات الحسابية المعدلة لاختبار اكتساب المفاهيم العلمية البعدي وفقاً لمتغير طريقة التجميع

المجموعة غير المتجانسة		المجموعة القدرة		المجموعة الميول	
الخطأ المعياري	المتوسط الحسابي	الخطأ المعياري	المتوسط الحسابي	الخطأ المعياري	المتوسط الحسابي
2.276	19.614	2.608	25.375	1.889	28.396

ولإيجاد أثر طريقة التجميع في اكتساب المفاهيم العلمية تم إيجاد حجم التأثير Effect Size باستخدام مربع إيتا Eta Square $(n)^2$ كما هو موضح في الجدول (4-4) ، حيث وجد أنه يساوي (.315) وهذا يعني أن طريقة التجميع تفسر حوالي 31.52%من التباين في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة أفراد الدراسة بينما الباقي (68.48%) غير مفسر ويرجع إلى عوامل أخرى ربما غير متحكم بها.

الجدول (4 -4)

قيمة مربع إيتا ونسبة التباين المفسر لعلامات طلبة أفراد الدراسة في فهم المفاهيم العلمية وفقاً لمتغيري طريقة التجميع ومفهوم الذات

مصدر التباين	مجموع المربعات	مربع ايتا n^2	نسبة التباين المفسر %	حجم التأثير
المصاحب القبلي	211.241	0.07	7%	
طريقة التجميع	943.258	0.315	31.52%	كبير
مفهوم الذات	314.594	0.105	10.51%	
طريقة التجميع * مفهوم الذات	160.059	0.053	5.34%	
الخطأ	1363.400			
الكلي	2992.553			

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وفي ضوء وجود دلالة إحصائية لأثر طريقة التجميع ، فقد أجريت المقارنات البعدية الثنائية بين المتوسطات المعدّلة لعلامات اختبار المفاهيم العلمية باستخدام طريقة شافيه Scheffe للمقارنات بين متوسطات الطلبة في المجموعات الثلاث كما هو موضح في الجدول (5 – 4).

ويلاحظ من الجدول (5 – 4) وجود فرق دال إحصائياً بين مجموعة الميول (28.529) والمجموعة غير المتجانسة (20.75) لصالح مجموعة الميول ، بينما لا يوجد فرق دال إحصائياً بين مجموعة الميول ومجموعة القدرة، ولا بين مجموعة القدرة والمجموعة غير المتجانسة ، وبذلك يتم رفض الفرضية الصفرية الأولى ويتم قبول الفرضية البديلة التي تتضمن وجود فروق دالة إحصائياً في اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطلبة يعزى إلى طريقة التجميع لصالح مجموعة الميول.

الجدول (5-4)

المقارنات البعدية لاختبار المفاهيم العلمية

المجموعة	الميول(28.529)	القدرة(25.444)	غير المتجانسة(20.750)
الميول(28.529)	-	3.085	7.779*
القدرة(25.444)	3.085-	-	4.694
غير المتجانسة(20.750)	7.779-*	4.694-	-

وبالنسبة إلى مفهوم الذات ، ويلاحظ من الجدول (2 – 4) وجود دلالة إحصائية (α = 0.05) لقيمة ف(7.153) المتعلقة بأثر مفهوم الذات في تباين علامات الطلبة في اختبار المفاهيم العلمية البعدي ، ونظراً لوجود فروق تعزى إلى مفهوم الذات ، فقد تم حساب المتوسطات المعدلة لعلامات المفاهيم العلمية لطلبة المجموعات الثلاث تبعاً لمفهوم الذات والجدول (6 –4) يبين المتوسطات المعدلة. وأما عن حجم الأثر والتباين المفسر (التنبؤ) لمفهوم الذات في المفاهيم العلمية فقد بلغ 0.105 أي أن مفهوم الذات يفسر حوالي 10.5 % من التباين في علامات الطلبة على اختبار المفاهيم العلمية أما الباقي 89.5% فيعزى إلى طريقة التجميع وإلى عوامل أخرى غير متحكم بها. وبذلك يتم رفض الفرضية الصفرية الثانية وقبول الفرضية البديلة المتضمنة وجود فرق دال إحصائياً يرجع لمفهوم الذات لدى الطلبة في

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

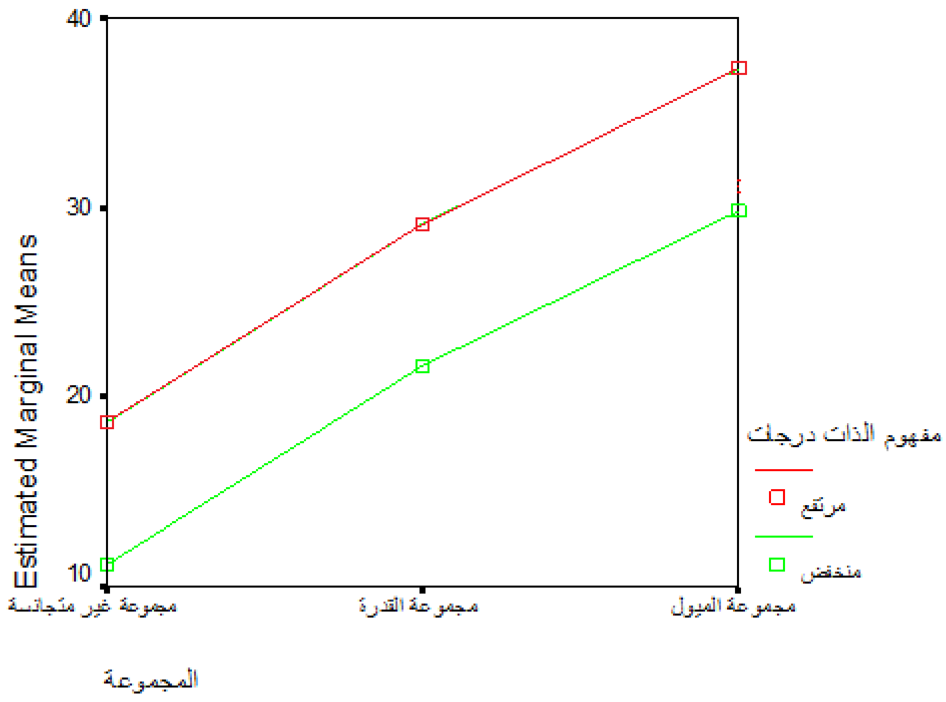
اكتساب المفاهيم العلمية لصالح الطلبة ذوي مفهوم الذات المرتفع (27,698) مقابل نظرائهم الطلبة ذوي مفهوم الذات المنخفض (21,225).

الجدول (6-4)

المتوسطات المعدلة لأثر مفهوم الذات في اكتساب المفاهيم العلمية

مفهوم الذات	المتوسط الحسابي	الخطأ المعياري
مرتفع	27.698	1.746
منخفض	21.225	1.965

وبالرجوع إلى نتائج تحليل التباين الثنائي المصاحب الجدول (2 – 4) لعلامات الطلبة على اختبار المفاهيم العلمية البعدي ، يلاحظ عدم وجود أثر ذي دلالة إحصائية يعزى إلى التفاعل بين طريقة التجميع ومفهوم الذات في اكتساب المفاهيم العلمية ، حيث بلغت قيمة ف (1.820) وهذه القيمة مرتبطة باحتمال يساوي (0.179) ، أي لا يوجد تفاعل دال إحصائياً بين طريقة التجميع ومفهوم الذات في اكتساب المفاهيم العلمية والشكل (1 – 4) يوضح غياب التفاعل ، وبذلك يتم قبول الفرضية الصفرية الثالثة.



الشكل (1-4) غياب التفاعل بين طريقة التجميع ومفهوم الذات في اكتساب المفاهيم العلمية

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ثانيا: النتائج المتعلقة بفرضيات الدراسة الرابعة والخامسة والسادسة

في ضوء أسئلة الدراسة (الرابع، والخامس، والسادس) اشتقت منها ثلاث فرضيات صفرية في هذه الدراسة هي: **الرابعة والخامسة والسادسة** وفحص بها طريقة أثر التجميع في اكتساب الطلبة للعمليات العلمية الأساسية. وقد نصت الفرضيات على ما يأتي:

الرابعة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (α=0.05) في اكتساب العمليات العلمية الأساسية لدى طلبة المرحلة الأساسية يعزى إلى طريقة التجميع (الميول، والقدرة، وغير المتجانسة من حيث القدرة والميول).

الخامسة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (α=0.05) في اكتساب العمليات العلمية الأساسية لدى طلبة المرحلة الأساسية يعزى إلى مفهوم الذات(مرتفع، منخفض).

السادسة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية (α=0.05) في اكتساب العمليات العلمية الأساسية لدى طلبة المرحلة الأساسية يعزى إلى التفاعل بين طريقة التجميع ومفهوم الذات.

وللحصول على نتائج واضحة لقبول أو رفض الفرضيات الصفرية المتعلقة باكتساب العمليات العلمية ، فقد تم جمع البيانات الوصفية اللازمة على النحو الآتي:

البيانات المتعلقة باكتساب العمليات العلمية:

تم الحصول على هذه البيانات ، من خلال قياس أداء الطلبة على اختبار اكتساب العمليات العلمية، وقد تم تطبيقه قبل البدء بالمعالجة التجريبية وبعدها ، وتم استخراج الإحصاءات الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طلبة أفراد الدراسة على اختباري اكتساب العمليات العلمية القبلي والبعدي ويبين الجدول (7-4) ملخص هذه الإحصائيات لعلامات طلبة أفراد الدراسة على اختبار اكتساب العمليات العلمية القبلي والبعدي.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الجدول (7 -4)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طلبة أفراد الدراسة على اختبار اكتساب العمليات العلمية القبلي والبعدي وفقاً لمتغيري طريقة التجميع ومفهوم الذات

طريقة التجميع	مفهوم الذات	الاختبار القبلي			الاختبار البعدي		
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد
مجموعة الميول	مرتفع	7.556	3.245	9	18.556	4.419	9
	منخفض	5.751	4.432	8	16.000	3.855	8
	كلي	6.706	3.837	17	17.353	4.242	17
مجموعة القدرة	مرتفع	7.200	3.768	5	10.200	4.550	5
	منخفض	16.751	4.113	4	12.500	4.796	4
	كلي	8.778	4.116	9	11.222	4.522	9
المجموعة غير المتجانسة	مرتفع	12.571	3.155	7	12.714	4.751	7
	منخفض	8.200	2.168	5	5.400	4.336	5
	كلي	10.750	3.494	12	9.667	5.774	12
المجموع العام	مرتفع	9.143	4.029	21	14.619	5.643	21
	منخفض	7.647	4.152	17	12.059	6.098	17
	كلي	8.474	4.698	38	13.474	5.913	38

يلاحظ من الجدول (7-4) أن متوسط علامات طلبة مجموعة الميول أعلى من متوسط علامات المجموعة غير المتجانسة والتي بدورها أعلى من علامات مجموعة القدرة على اختبار العمليات العلمية البعدي، أما بالنسبة للاختبار القبلي فإن متوسط علامات المجموعة غير المتجانسة أعلى من متوسط علامات مجموعة الميول والتي بدورها أعلى من متوسط علامات مجموعة القدرة.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وبناءً على اختلاف الإحصاءات الوصفية لعلامات طلبة أفراد الدراسة المتعلقة باختبار العمليات العلمية البعدي ، فقد تقرر اختبار أثر طريقة التجميع ومفهوم الذات والتفاعل بينهما في اكتساب العمليات العلمية البعدي باستخدام تحليل التباين الثنائي المصاحب (3*2) ANCOVA، وذلك باعتبار علامات الطلبة على اختبار العمليات العلمية القبلي متغيراً مشتركاً (covariat) كما هو موضح في الجدول (8-4)

الجدول (8-4)

نتائج تحليل التباين الثنائي المصاحب (3*2)لعلامات طلبة أفراد الدراسة على اختبار العمليات العلمية البعدي وفقاً لمتغيري طريقة التجميع ومفهوم الذات والتفاعل بينهما

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المصاحب (القبلي)	19.284	1	19.284	1.151	0.292
طريقة التجميع	679.772	2	339.886	20.289	0.000
مفهوم الذات	38.676	1	38.676	2.309	0.139
طريقة التجميع * مفهوم الذات	36.414	2	18.207	1.087	0.350
الخطأ	519.328	31	16.753		
الكلي	1293.4744	37			

يلاحظ من الجدول (8 -4) نتائج تحليل التباين الثنائي المصاحب لعلامات طلبة أفراد الدراسة على اختبار العمليات البعدي ، وجود دلالة إحصائية (α = 0.05) لقيمة " ف "(20.289) المتعلقة بأثر طريقة التجميع (ميول ، قدرة ، غير متجانس) في تباين علامات الطلبة في اختبار العمليات العلمية البعدي.ونظراً لوجود فروق ذات دلالة تعزى إلى طريقة التجميع، فقد تم حساب المتوسطات المعدلة لعلامات العمليات العلمية لطلبة المجموعات الثلاث تبعاً لطريقة التجميع (الميول، القدرة، غير المتجانسة) تمهيداً لإجراء المقارنات البعدية الثنائية بين المتوسطات المعدلة، والجدول (9-4) يبين المتوسطات الحسابية المعدلة على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية البعدي وفقاً لمتغير طريقة التجميع.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الجدول (9 - 4)

المتوسطات الحسابية المعدلة لاختبار العمليات العلمية البعدي وفقاً لمتغير طريقة التجميع

المجموعة غير المتجانسة		مجموعة القدرة		مجموعة الميول	
الخطأ المعياري	المتوسط الحسابي	الخطأ المعياري	المتوسط الحسابي	الخطأ المعياري	المتوسط الحسابي
1.291	9.057	1.480	11.350	1.072	17.278

ولإيجاد أثر طريقة التجميع في اكتساب العمليات العلمية تم إيجاد حجم التأثير Effect Size باستخدام مربع إيتا Eta Square (η^2) كما هو موضح في الجدو(10-4) ، حيث وجد أنه يساوي (0.5255) وهذا يعني أن طريقة التجميع تفسر حوالي (52.55%) من التباين في فهم المفاهيم العلمية لدى طلبة أفراد الدراسة بينما الباقي (47.45%) يعود لعوامل أخرى غير متحكم بها.

الجدول (10 - 4)

قيمة مربع إيتا ونسبة التباين المفسر لعلامات طلبة أفراد الدراسة في اكتساب العمليات العلمية وفقاً لمتغيري طريقة التجميع ومفهوم الذات

مصدر التباين	مجموع المربعات	مربع ايتا η^2	نسبة التباين المفسر %	حجم التأثير
المصاحب القبلي	19.284	0.015	1.49%	
طريقة التجميع	679.772	0.5255	52.55%	كبير
مفهوم الذات	38.676	0.0299	2.99%	
طريقة التجميع * مفهوم الذات	36.414	0.0281	2.81%	
الخطأ	519.328			
الكلي	1293.4744			

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وفي ضوء وجود دلالة إحصائية لأثر طريقة التجميع ، فقد أجريت المقارنات البعدية الثنائية بين المتوسطات المعدّلة لعلامات اختبار العمليات العلمية باستخدام طريقة شافيه للمقارنات بين متوسطات الطلبة في المجموعات الثلاث كما هو موضح في الجدول (11 – 4).

يلاحظ من الجدول (11 – 4) وجود فرق دال إحصائياً بين مجموعة الميول (17.353) ومجموعة القدرة (6.131) وكذلك بين مجموعة الميول (17.353) والمجموعة غير المتجانسة (9.667) لصالح مجموعة الميول ، بينما لا يوجد فرق دال إحصائياً بين مجموعة القدرة والمجموعة غير المتجانسة ، وبذلك يتم رفض الفرضية الصفرية الرابعة ويتم قبول الفرضية البديلة التي تتضمن وجود فروق دالة إحصائياً في اكتساب العمليات العلمية لدى الطلبة يعزى إلى طريقة التجميع لصالح مجموعة الميول مقارنة بمجموعة القدرة ، والمجموعة غير المتجانسة من حيث الميول والقدرة.

الجدول (11-4)

المقارنات البعدية لاختبار العمليات العلمية

غير المتجانسة (9.667)	القدرة(11.222)	الميول (17.353)	المجموعة
7.686*	6.131*	_	الميول (17.353)
1.556	_	-6.131*	القدرة (11.222)
_	-1.556	-7.686*	غير المتجانسة (9.667)

وبالنسبة إلى مفهوم الذات ، يلاحظ من الجدول (8– 4) عدم وجود دلالة إحصائية (α = 0.05) لقيمة ف (2.309) المتعلقة بأثر مفهوم الذات في تباين علامات الطلبة في اختبار العمليات العلمية البعدي ، ونظراً لعدم وجود فروق تعزى إلى مفهوم الذات ، فقد تم حساب المتوسطات المعدلة لعلامات العمليات العلمية لطلبة المجموعات الثلاث تبعاً لمفهوم الذات

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

والجدول (12 – 4) يبين المتوسطات المعدلة. وأما عن حجم الأثر Effect Size الذي يبين التباين المفسر (التنبؤ) لمفهوم الذات في العمليات العلمية فقد بلغ 0.0299 أي أن مفهوم الذات يفسر حوالي 2.99% من التباين في علامات الطلبة على اختبار المفاهيم العلمية أما الباقي 97.01% فيعزى إلى طريقة التجميع وإلى عوامل أخرى غير متحكم بها. وبذلك يتم قبول الفرضية الصفرية الخامسة.

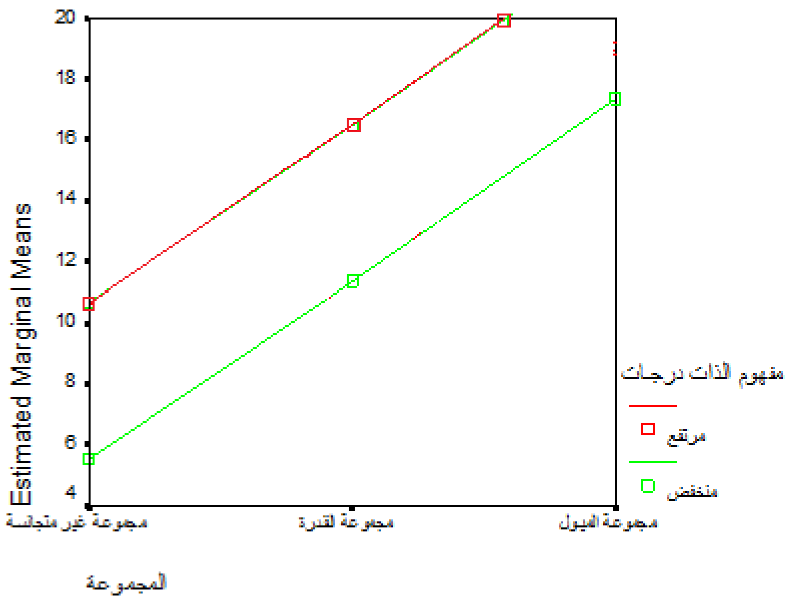
الجدول (12-4)

المتوسطات المعدلة لأثر مفهوم الذات في اكتساب العمليات العلمية

مفهوم الذات	المتوسط الحسابي	الخطأ المعياري
مرتفع	13.823	0.991
منخفض	11.300	1.115

وبالرجوع إلى نتائج تحليل التباين الثنائي المصاحب الجدول (8 – 4) لعلامات الطلبة على اختبار العمليات العلمية البعدي ، يلاحظ عدم وجود أثر ذي دلالة إحصائية يعزى إلى التفاعل بين طريقة التجميع ومفهوم الذات في اكتساب العمليات العلمية ، حيث بلغت قيمة ف (1.087) وهذه القيمة مرتبطة باحتمال يساوي (0.350) ، أي لا يوجد تفاعل دال إحصائياً بين طريقة التجميع ومفهوم الذات في اكتساب العمليات العلمية

والشكل (2 – 4) يوضح التفاعل ، وبذلك يتم قبول الفرضية الصفرية السادسة.



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الشكل (2-4) التفاعل بين مفهوم الذات وطريقة التجميع في اكتساب العمليات العلمية

بناءً على نتائج الدراسة السابقة، يمكن استخلاص الاستنتاجات الآتيه:

وجد فرق ذو في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف السادس الأساسي يعزى إلى طريقة التجميع.

وجد فرق ذو دلالة في اكتساب المفاهيم العلمية يعزى لمفهوم الذات لدى طلبة الصف السادس الأساسي.

لم يوجد تفاعل ذو دلالة بين طريقة التجميع ومفهوم الذات في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف السادس.

وجد فرق ذو دلالة اكتساب العمليات العلمية لدى طلبة الصف السادس الأساسي يعزى إلى طريقة التجميع.

لم يوجد فرق ذو دلالة بين متوسطات اكتساب العمليات العلمية يعزى لمفهوم الذات لدى طلبة الصف السادس الأساسي.

لم يوجد تفاعل ذو دلالة بين طريقة التجميع ومفهوم الذات في اكتساب العمليات العلمية الأساسية لدى طلبة الصف السادس الأساسي.

وعليه يمكن الاستنتاج بأن تجميع الطلبة في المرحلة الأساسية (الصف السادس الأساسي) حسب ميولهم ورغباتهم يمكن أن يكون حلاً جيداً يُحسّن من اكتسابهم للمفاهيم والعمليات العلمية ، وقد يوفر نوعاً من العدل للطلبة كافة ، ويناسب ذكاءآتهم المتعددة بوجه عام.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الفصل الخامس

مناقشة النتائج

هدفت هذه الدراسة إلى الإجابة عن سؤال رئيس تعلق بأثر طريقة تجميع طلبة المرحلة الأساسية في اكتساب المفاهيم العلمية واكتساب العمليات العلمية في ضوء مفهوم الذات لديهم. وقد تفرع عن هذا السؤال الرئيس ستة أسئلة فرعية تناولت أثر المتغيرات المتعلقة بطريقة التجميع (ميول، قدرة، غير متجانس)، ومفهوم الذات (مرتفع، منخفض)، والتفاعل بينهما في اكتساب المفاهيم العلمية واكتساب العمليات العلمية. وبناءً على أسئلة الدراسة، صيغت ست فرضيات (إحصائية) صفرية، ثم فحصت هذه الفرضيات الإحصائية من خلال جمع البيانات وتحليلها وصفيّاً واستدلالياً باستخدام تحليل التباين الثنائي المصاحب(2*3) ANCOVA، وتم التوصل إلى مجموعة من النتائج عرضت في الفصل الرابع من هذه الدراسة.

و لما كانت هذه الدراسة تهتم بجانبين أساسيين أحدهما يتعلق باكتساب المفاهيم العلمية والآخر يتعلق باكتساب العمليات العلمية، لذلك تم تصنيف نتائج هذه الدراسة تسهيلاً لمناقشتها إلى:مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضيات الأولى والثانية والثالثة، ومناقشة النتائج المتعلقة بالفرضيات الرابعة والخامسة والسادسة.

أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضيات الأولى، والثانية، والثالثة:

تعلقت فرضيات الدراسة الصفرية الثلاث: الأولى والثانية والثالثة بأثر كل من طريقة التجميع (ميول، قدرة، غير متجانس)، ومفهوم الذات (مرتفع، منخفض)، والتفاعل بينهما في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية.

و قد تم استخدام تحليل التباين الثنائي المصاحب لمعرفة ما إذا كان هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف السادس الأساسي وفقاً لمتغيري طريقة التجميع ومفهوم الذات والتفاعل بينهما. وقد أظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) بين متوسط اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة أفراد الدراسة، يعزى إلى طريقة التجميع لصالح الطلبة الذين درسوا في مجموعة الميول مقارنة بنظرائهم الذين درسوا في مجموعة القدرة وغير المتجانسة، مما يشير إلى تفوق أثر طريقة التجميع حسب الميول على طريقة التجميع غير المتجانس في اكتساب الطلبة أفراد الدراسة للمفاهيم العلمية. أما

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

حجم تأثير طريقة التجميع في اكتساب المفاهيم العلمية فقد وجد أنه يساوي (0.3152) وهو مربع إيتا، أي أن طريق التجميع تفسر حوالي (31.52%) من التباين في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة أفراد الدراسة، وهي نسبة مرتفعة التأثير وتبين ما لطريقة تجميع الميول من أثر في اكتساب المفاهيم العلمية. وفي هذا يؤكد أبو حطب وصادق (1991) أن التأثير الذي يفسر حوالي 1% من التباين الكلي يدل على تأثير ضئيل، وأن التأثير الذي يفسر حوالي 6% من التباين الكلي يعد تأثيراً متوسطاً، أما التأثير الذي يفسر حوالي 15% فأكثر من التباين الكلي يعد تأثيراً كبيراً للنتائج التي أسفر عنها البحث (طنوس، 2011). ويمكن تفسير هذه النتيجة وإرجاعها إلى جملة من الأسباب، منها ما يأتي:

إن تطبيق طريقة تجميع الميول تزيد من دافعية الطلبة حيث يدرس كل منهم في مجموعة تناسب ميوله وهذا يؤدي إلى تعلم أكثر تماسكاً وأقل عرضة للنسيان.و تجميع الميول يحقق تحصيلاً بدرجة أعلى وعدلاً لكافة الطلبة، فمثلاً: الطالب ذو الميول العلمية ولكنه ضعيف في القراءة يوضع في مسار علوم عالٍ، وربما في صف قراءة استدراكي.

إن مجموعات الميول من المتوقع أن توفر بدائل أفضل للمسارات (مجموعات القدرة) وهي تعتبر فرصة ممتازة لكل طالب لكي يصبح موهوباً في ناحية ما حيث تقوم على فكرة الذكاء المتعدد التي تؤكد بأن تحصيل كل طالب هو ثمرة ذكائه ويكون ذلك بتحسين ثقة الطالب في قدرته وأنه سوف يتحسن في نواحٍ أخرى.

و نظراً لقلة وجود دراسات عربية أو أجنبية تناولت طريقة تجميع الميول وأثرها في اكتساب المفاهيم العلمية، تبقى هذه الدراسة منفردة نسبياً في ذلك حسب علم الباحثة واطلاعها ولكن تتبع طريقة تجميع الميول وتنسجم مع أفكار النظرية البنائية التي تقوم على التعلم النشط وتحفيز القدرات الإبداعية لدى الطلبة، وتتفق مع ما جاء في هذه الدراسة من دراسات سابقة بينت أثر المنحى البنائي في تحسين اكتساب المفاهيم العلمية.

و أظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) بين متوسط اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطلبة أفراد الدراسة يعزى لمفهوم الذات لصالح الطلبة ذوي مفهوم الذات المرتفع مقارنة بنظرائهم الطلبة ذوي مفهوم الذات المنخفض. وهذا يشير إلى تفوق الطلبة ذوي مفهوم الذات المرتفع على الطلبة ذوي مفهوم الذات المنخفض في اكتساب المفاهيم العلمية، وتم استخدام الأسلوب الاحصائي مربع إيتا(Eta Square)، لإيجاد حجم تأثير Effect Size مفهوم الذات في اكتساب المفاهيم العلمية، وقد وجد يساوي (0.1051)، أي أن مفهوم الذات يفسر

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

حوالي (10.51%) من التباين في اكتساب المفاهيم العلمية، وهي نسبة متوسطة التأثير وتبين ما لمفهوم الذات من أثر في اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطلبة أفراد الدراسة. ويمكن تفسير هذه النتيجة وإرجاعها إلى جملة من الأسباب، منها ما يأتي:

كلما ارتفع مفهوم الذات لدى الطفل ازدادت دافعيته للتعلم وبخاصة في مجال العلوم حيث تزداد جرأته وثقته بنفسه وقدرته على اكتساب المفاهيم العلمية. وبلجأ الأطفال ذوو مفهوم الذات المنخفض إلى السلوك العدواني أو عصيان الأوامرمما يعرقل من عملية اكتساب المفاهيم العلمية. وفي هذا السياق غالباً ما يرتبط مفهوم الذات بالمستوى الإقتصادي الإجتماعي الذي كلما ارتفع يؤدي إلى توفر الموارد للطالب التي تحسن تعلمه وبخاصة في مجال تعلم العلوم.

كما أظهرت النتائج عدم وجود دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) للتفاعل بين طريقة التجميع (ميول، قدرة، غير متجانس)، ومفهوم الذات (مرتفع، منخفض) في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف السادس الأساسي، مما يشير إلى عدم وجود أثر للتفاعل بين طريقة التجميع ومفهوم الذات في اكتتساب طلبة الصف السادس للمفاهيم العلمية. ويمكن أن تفسر هذه النتيجة على أساس أن أثر طريقة التجميع كان متساوياً على الطلبة ذوي مفهوم الذات المرتفع والمنخفض على حد سواء، أي أن أداء الطلبة ذوي مفهوم الذات المرتفع كان أعلى من أداء نظرائهم الطلبة ذوي مفهوم الذات المنخفض في الطرق الثلاث (ميول، قدرة، غير متجانس) على حد سواء. وهذا يظهر من خلال الشكل البياني (1-4)الذي يظهر خطوطاً بيانية متوازية بصورة تقريبية.

ثانياً: مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضيات الرابعة والخامسة والسادسة:

تعلقت فرضيات الدراسة الصفرية الرابعة والخامسة والسادسة بأثر طريقة التجميع (ميول، قدرة، غير متجانس)، ومفهوم الذات (مرتفع، منخفض)، والتفاعل بينهما في اكتساب العمليات العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية.

و قد تم استخدام تحليل التباين الثنائي المصاحب(ANCOVA 2*3) لمعرفة ما إذا كان هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات اكتساب العمليات العلمية لدى طلبة الصف السادس الأساسي وفقاً لمتغيري طريقة التجميع ومفهوم الذات والتفاعل بينهما. وقد أظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) بين متوسط اكتساب العمليات العلمية لدى طلبة

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

أفراد الدراسة، يعزى إلى طريقة التجميع لصالح الطلبة الذين درسوا في مجموعة الميول مقارنة بنظرائهم الذين درسوا في كل من مجموعتي القدرة وغير المتجانسة، مما يشير إلى تفوق أثر طريقة التجميع حسب الميول على طريقتي التجميع حسب القدرة والتجميع غير المتجانس في اكتساب الطلبة أفراد الدراسة للعمليات العلمية. أما حجم تأثير طريقة التجميع في اكتساب العمليات العلمية فقد وجد أنه يساوي 0.5255 و هو مربع إيتا أي أن طريقة التجميع تفسر حوالي 52.55% من التباين في اكتساب العمليات العلمية لدى طلبة أفراد الدراسة، وهي نسبة مرتفعة التأثير وتبين ما لطريقة تجميع الميول من أثر في اكتساب العمليات العلمية. وفي هذا يؤكد أبو حطب وصادق (1991) أن التأثير الذي يفسر حوالي 1% من التباين الكلي يدل على تأثير ضئيل، وأن التأثير الذي يفسر حوالي 6% من التباين الكلي يعد تأثيراً متوسطاً، أما التأثير الذي يفسر حوالي 15% فأكثر من التباين الكلي يعد تأثيراً كبيراً للنتائج التي أسفر عنها البحث (طنوس، 2011). ويمكن تفسير هذه النتيجة وإرجاعها إلى جملة من الأسباب، منها ما يأتي:

إن طريقة تجميع الميول تناسب حاجات الطلبة وطريقة تعلمهم المثلى. كما أن تجميع الميول يحقق تحصيلاً بدرجة ممتازة وعدلاً لكافة الطلبة. ونظراً لقلة وجود دراسات عربية أو أجنبية تناولت طريقة تجميع الميول وأثرها في اكتساب العمليات العلمية، تبقى هذه الدراسة منفردة في ذلك حسب علم الباحثة واطلاعها، ولكن تنسجم طريقة تجميع الميول مع أفكار النظرية البنائية التي تقوم على التعلم النشط وحفز القدرات الإبداعية لدى الطلبة، وتتفق مع ما جاء في هذه الدراسة من دراسات سابقة أظهرت أثر المنحى البنائي في تحسين اكتساب العمليات العلمية.

هذا ولم توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لتأثير مفهوم الذات ولا للتفاعل بينه وبين طريقة التجميع في اكتساب العمليات العلمية وذلك قد يعود إلى أنّ أثر طريقة التجميع كان متساوياً على الطلبة ذوي مفهوم الذات المرتفع والمنخفض على حد سواء؛ أي أن أداء الطلبة ذوي مفهوم الذات المرتفع كان أعلى من أداء نظرائهم الطلبة ذوي مفهوم الذات المنخفض في الطرق الثلاث (ميول، قدرة، غير متجانس) على حد سواء. وهذا يظهر من خلال الشكل البياني(2-4) الذي يظهر خطوطاً بيانية متوازية بصورة تقريبية.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

التوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة واستنتاجاتها، خلصت الدراسة إلى جملة من التوصيات من أهمها: تبني طريقة تجميع الميول في تدريس العلوم وذلك لأهمية هذه الطريقة وأثرها في تحسين اكتساب الطلبة للمفاهيم العلمية والعمليات العلمية، وإجراء دراسات في سياق هذه الطريقة تشمل موضوعات علمية أخرى بالإضافة إلى تناول متغيرات لم تتطرق لها هذه الدراسة، وإجراء دراسات مقارنة بين طريقة تجميع الميول ونماذج تدريسية أخرى في تدريس العلوم.

كما وأوصت الدراسة بضرورة استخدام استراتيجيات تراعي مفهوم الذات لدى الطلبة بحيث تعزز من نظرتهم لأنفسهم وتعمل على تنمية الاعتزاز بالذات وبخاصة لدى الطلبة ذوي مفهوم الذات المنخفض.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

المراجع

المراجع العربية:

أبو حطب، فؤاد وصادق، آمال (1191). **مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية**. ط1، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

البنا ، حمدي عبد العظيم (2001). تنمية مهارات عمليات العلم التكاملية والتفكير الناقد باستخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس العلوم لدى تلاميذ المرحلة الأساسية. **مجلة كلية التربية**، المنصورة، (45): 3-56.

الجواودة، مريم عبد الدايم (2005). **أثر استراتيجية بنائية قائمة على نموذج بايبي في التحصيل العلمي ومهارات العلم الأساسية والاتجاهات نحو العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسية**. رسالة دكتوراة غير مشورة، جامعة عمان العربية، عمان ، الأردن.

حيدر، عبد اللطيف (1993). **تدريس العلوم في ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة**. تعز ، الجمهورية اليمنية ، دار الخاوي للطباعة والنشر.

خطايبة، عبدالله وبعارة، حسين (2010)، فهم طلبة الكيمياء في كليات العلوم في الجامعات الأردنية الرسمية لمهارات عمليات العلم الأساسية والمتكاملة، **مجلة إتحاد الجامعات للتربية وعلم النفس**، 1 (2): 171 – 194

الديب ، فتحي (1987). **الاتجاهات المعاصرة في تدريس العلوم**. الطبعة الثانية،الكويت ، دار قلم.

زيتون ، عايش (2008). **أساليب تدريس العلوم**. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

زيتون ، عايش (1988). **الاتجاهات والميول العلمية في تدريس العلوم**.ط1،عمان ، الاردن ، جمعية عمال المطابع التعاونية.

زيتون، عايش، (2007). **النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم**. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

زيتون ، عايش محمود.(1991). **طبيعة العلم وبنيته: تطبيقات في التربية العلمية**. الطبعة الثانية ، دار عمار للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.

سلامة ، عادل أبو العز (2004). **تنمية المفاهيم والمهارات العلمية وطرق تدريسها.** عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

شقفة، عطا احمد علي (2009). تقدير الذات وعلاقته بالمشاركة السياسية لدى طلبة جامعة القدس المفتوحة بغزة رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة عين شمس، القاهرة، مصر.

الشناق ، قسيم ،(1992). **دراسة مقارنة بين أداء طلبة المدارس الأساسية العامة وطلبة المدارس الخاصة في اكتساب مهارات عمليات العلم والميول العلمية والتحصيل في العلوم.** رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الأردنية ،عمان ، الأردن.

صادق ، موسى (2003). فعالية استخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس العلوم على تنمية التفكير الإبتكاري لدى التلاميذ. **المؤتمر العلمي الثاني للجمعية المصرية للتربية العلمية: إعداد معلم العلوم للقرن الحادي والعشرين** ، الإسماعيلية ، المجلد الثاني ، 771 – 863.

طنوس ، انتصار جورج (2011). **أثر استراتيجية تدريسية PDEODE قائمة على المنحى البنائي في فهم واحتفاظ المفاهيم العلمية واكتساب العمليات العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية في ضوء موقع الضبط لديهم.** أطروحة دكتوراة غير منشورة ، الجامعة الأردنية ، عمان / الأردن.

الظاهر ، قحطان (2004). **مفهوم الذات بين النظرية والتطبيق.**ط1، عمان الاردن ، دار وائل للنشر والتوزيع.

عباس، علي (1980) **الفروق في مفهوم الذات بين الأيتام وغير الأيتام.** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية. عمان، الأردن.

عبد الفتاح ، عزة (1998) **تعليم المفاهيم العلمية والرياضية للأطفال.** دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع. القاهرة.

عبد الفتاح، كاميليا (1975). **مفهوم الذات لدى الشباب في الكتاب السنوي للجمعية المصرية للدراسات النفسية.** المجلد1، القاهرة، التهيئة المصرية العامة للكتاب.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

العبوشي ، نوال (2005). **فاعلية استراتيجية قائمة على النموذج التعليمي لأوزوبل لتدريس الكيمياء في فهم المفاهيم العلمية واكتساب مهارات عمليات العلم لطلبة المرحلة الثانوية.** رسالة دكتوراة غير منشورة ، جامعة عمان العربية ، عمان ، الأردن.

العليمات، علي مقبل (2008). أثر التدريس باستخدام نموذج بوسنر في إحداث التغيير المفاهيمي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي للمفاهيم الكيميائية الأساسية واحتفاظهم بهذا التغيير في الفهم. **مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية** ، المجلد (7) ، عدد خاص.

كاظم، أحمد خيري، وزكي، وسعيد ياسين (1973). **تدريس العلوم.** القاهرة، دار النهضة العربية.

لابين ، دالاس &جرين ،بيرت (1981) **مفهوم الذات.**(ترجمة فوزي بهلول). القاهرة: دار النهضة العربية.

المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية (2001). **دراسة تحليلية لمستوى أداء طلبة الأردن في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم،** عمان: المركز.

المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية (2006). أدلة إرشادية لمعلمي العلوم لمعالجة أخطاء التعليم عند الطلبة في ضوء نتائجهم على أسئلة الدراسة الدولية للعلوم والرياضيات لعام 2003، سلسلة منشورات المركز رقم 117

موريس ،روبرت (1986) ، **دراسات في تعليم الرياضيات: تعليم الرياضيات لمعلمي المدارس الابتدائية.** ترجمة ابراهيم حافظ ، اليونسكو، باريس، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة.

المهدي، محمد (2005). **أثر استخدام طريقة حل المشكلات في اكتساب العمليات العلمية الأساسية في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف السادس الأساسي.** رسالة ماجستير غير منشورة.

وزارة التربية والتعليم (1987). **المؤتمر الوطني للتطوير التربوي،** عمان: الوزارة .

وزارة التربية والتعليم (2005). **الإطار العام والنتاجات العامة والخاصة للعلوم لمرحلتي التعليم الأساسي والثانوي،** عمان: الوزارة

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

المراجع الاجنبية:

Akkus, Kadayifci, H. , Atasoy, B. and Geban, M. (2003). Effectiveness of instruction based on the constructivist approach on understanding chemical equilibrium concepts. **Research in Science And Technological Education,** 21(2), 209 – 227.

American Association for Advancement of Science, (AAAS)" (1993). **Benchmarks for Science Literacy**. New York: Oxford University Press.

Argyle, M. (2008). Social Encounters: Contributions to Social Interaction**.** **Aldine Transaction**.

Aydin, S. Aydemir, N. Boz, Y. Dindar, A. and Bektas, 0. (2009). The contribution of constructivist **instruction** accompanied by concept mapping in enhancing pre-service chemistry teachers' conceptual understanding of chemistry in the laboratory course. **Journal of Science Education and Technology**, 18: 518- 534.

Baker , D. R. & Michael, P. (1991). Process Skills Acquisition, Cognitive Growth, and Attitudes Change of Ninth Grade Students in Scientific Literacy Courses. Journal of Research in Science Teaching, 28 (5), 423- 436.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Baker ,D.R and Michael , P (1999). Process skills acquisition cognitive growth , and attitude change of ningh grade students in scientific literacy course. **Journal of Research in Science Teaching** ,23(3):37-42.

Barman, C.R. Barman, N.S. & Miller, J.A. (1996).Two Teaching Methods And Students Understanding of Sound. **School Science and Mathematics**, 96 (2), 63-67.

Basaga, H.& Geban, 0. and Tekkaya, C. (1994). The Effect of the Inquiry Teaching Method on Biochemistry and Science Processes Skill Achievements. **Journal of Biochemical Education**, 22 (1), 29-32.

Boaler,J. and Wiliam ,D. and Brown,M. (1993). Students experiences of ability grouping; disaffection ,polarization and the construction of failure. Retrived from:

http:www.nottingham.ac.uk/csme/meas/papers/boaler.htm.

Castro , E. and Lough , T. and Urrea,C. and Sipitakiat,R. and Barcelon R. (2012). why do some kids lose interst in science ? And when does it typically happen ? Schlumberger Excellence in Educational Development, Inc.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Cetin, P. Kaya, E. and Geban, 0. (2009). Facilitating Conceptual Change in Gases Concepts. **Journal of Science and Technology**, 18: 130-137.

Christianson, R. G. and Fisher, K. M. (1999). Comparison of student learning About diffusion and osmosis in constructivist and traditional Classrooms. **International Journal of Science Education**, 21(6), 687-698.

Crosby, M.S.and Owens, E. (1993). **The disadvantages of tracking and ability grouping: A look at cooperative learning as an alternative. A series of Solutions and strategies.**

Demircioglu, G. Ozmen, H. and Demircioglu, H. (2004). Developing Activities Based on the Constructivist View of Learning and Investigating of Their Effectiveness.**Turkish Science Education**. 1(1), 21-25.

Finley ,E.n. (1983). Science Processes**. Journal of research in Science Teaching** ,20,(1),pp.47-54.

Fosnot, C. (1996). **Constructivism theory perspectives and practice**. New York: Teachers College Press.

Glasersfeld, E. V. (1989). **Cognition, Construction of Knowledge, And Teaching Synthesis**, 80 (1), 121-140.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

The Guardian, T. (1996, 8 June). Blair rejects mixed ability teaching. **The Guardian.** p. 7.

Haluzan,N. (2012). what makes Science interesting ? retrived from: **http:www.sciencefactsandarticles.blogspot.com**

Kerchkoff, A. C. (1986). Effects of ability grouping in British secondary schools. **American Sociological Review,** 51 (6) 842-858.

Kwon, Y., & Lawson, A. E. (2000). Linking brain growth with the deve1oment of scientific reasoning ability and conceptual change during adolescence. **Journal of Research in Science Teaching**, 37, 44-62.

Lavoie, D, R. (1999).Effects of Emphasizing Hypothetic-Predictive Reasoning within the science Learning Cycle on High School Students, Science Process Skills and Conceptual Understanding in Biology. **Journal of Research in Science Teaching**, 36(10), 1127- 1147.

Liza, M. C. (1998). **Conceptual Development and Retention Within the Learning Cycle** (Concept Mapping). Dissertation Abstract International, DAI: A 59-09, 3395.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Loveless, T.B. (2009). **Tracking and detracting: High achievers in Massachusetts middle schools**. Thomas B Fordham institute.

Lewis, M. (1990). **Self-knowledge and social development in early life**. In L. A. Pervin (Ed.), Handbook of personality (pp. 277-300). New York: Guilford.

McLeod, S. A. (2008). Simply Psychology; The Self Concept in Psychology.Retrieved from **http://www.simplypsychology.org/self-co**

Murphy, M.J (1986). A comparison or characteristic of school behavior and anxiety of military dependent children with father present or absent. **Dissertation Abstracts International** 47.8, December 1986.

Mussen, P.H, and Jones, M(1957). Self conception , motivation and interpersonal attitudes of late and early maturing boys. **Child Development** – 28 –pp. 243-256.

National Science Foundation, Division of Science Resources Statistics (2002). **Women, minorities, and persons with disabilities in science and engineering** . NSF 03-312. Arlington, VA: Author

Nomi, T. (2010). The effect of within-class ability grouping on

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

academic achievement in early elementary years. **Journal of Research on Educational Effectiveness**, V3n, P56-92.

Odum, A. & Kelly, P. (1999). Integration Concept Mapping and the Learning Cycle to Teach Diffusion and Osmosis Concepts to High School Biology Students. **Science Education**, 85 (6), 615-635.

Office for Standards in Education (1993). **Mathematics key stages 1, 2, 3 and 4, fourth year 1992-93: a report from the office of Her Majesty s Chief Inspector of Schools**. London, UK: Her Majestys Stationery Office.

Prosser, M., Hazel, E., Trigwell, K. and Lyons, F. (1996). Qualitative Indicators of Students Understanding of Physics Concepts, Different Approaches: Theory and Practice in Higher Education. **Proceedings HERDSA Conference**. Perth, wetern Australia, 8-12 July.

Ratcliffe, M. and Millar, R. (2009). Teaching for Understanding of Science in Context: Evidence from the Pilot Trials of the Twenty First Century Science Courses. **Journal of Research in Science Teaching**, 46 (8), 945-959.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Rogers, K.B. (1993). **The relationship of grouping practices to the education of the gifted and talented learner. Executive summary**. Research-based decision making series. National Research Center on the Gifted and Talented, Storrs, CT.

Rogers, C. (1959). **A Theory of Therapy, Personality and Interpersonal Relationships as Developed in the Client-centered Framework.** In (ed.) S. Koch,Psychology: A Study of a Science. Vol. 3: Formulations of the Person and the Social Context. New York: McGraw Hill.

Roth, W. M. & Roychoudhury, A. (1993).The development of Science Process Skills in Authentic Contexts. **Journal of Research in Science Teaching**, 30(2), 127 152.

Rubin, R. & Norman, J. (1992). Systematics Modeling Versus Learning Comparative Effects on Integrated Science Process Skills Achievement. **Journal of Research in Science Teaching**, 29 (7): 715- 727.

Rutherford, P.M. (1999). **The Effect of Computer Simulation and The Learning Cycle on Students Conceptual Understanding Of Newton's three laws of Motion** (Sir Issac Newton, Concept Mapping). Doctoral Dissertation, University Of Missouri, DAI-A 69105, p.1505, nov1999.

Russell, H. (1986). Hierarchical Relationships Among Modes of Cognitive

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Reasoning and Integrated Science Process Skills. **Journal of Research in Science Teaching**, 3 (4), 227-291.

Sanders, W. I. & Rivers, J. C. (1998). **Cummulative and residual effects of teachers on students' future academic achievement**. (Research Progress Report RII-04 42-WI-97), University of Tennessee.

Simonton, D. K (2004). **Creativity in science**: **Chance logic, Genius, and Zeitgeist**. New York. Cambridge University Press.

Slavin, R. E. (1990). Achievement effects of ability grouping in secondary schools: a best evidence synthesis. **Review of Educational Research**, **60**(3), 471-499.

Song , J. and Black ,P.J. (1991). The effects of task on pupil's performance process skills. **International Journal of Science Education** , 13(1):49-58.

Tas, G.and Secken, N. (2009). The Effect of Contructivist Approach to The Teaching of the Unit "Journey to the inner structure of matter". **Journal of New World Sciences Academy**, 4 (2): 520-533.

U.S Department of Education. (2012).Nine Basic Scientific Concepts. Helping your child learn science. retrieved from:

http:// www.reachoutmichigan.org/funexperiment /concepts

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Weinholtz, D. (1996). A constructivit approach by preservice elementery teachers: a case study of the effect in an Integrated methods course. **Dissertation Abstract International**, 56/11, p. 4362.

Wenner,G.(2003). Comparing Poor , Minority Elementary Students Interest And Background In Science With That Of their White Affluent Peers. **Urban Education** , 38(2),530172

Xu ,J. and Coats , L.T. (2012). Promoting student interest in science ; The perspectives of exemplary African American teachers. **American Education Research Journal** , 49(1) ,124-154

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الملحق (1): اختبار المفاهيم العلمية

إسم الطالب: ________ الصف السادس التـــاريـخ: ________

س1: صل بين كل مفهوم في العمود B مع معناه في العمود A:

العمود A	العمود B
1.وضع الأشياء في مجموعات بحسب صفاتها المشتركة	A. التكيف
2. كائن حي خلاياه لها جدر وليس لها بلاستيدات خضراء	B. التصنيف
3. مجموعة من الكائنات الحية التي تشترك بخصائص عامة	C.الفطر
4. مجموعة مفردة من الكائنات الحية التي تستطيع أن تتكاثر مع بعضها وتنتج جيلاً خصباً من الأبناء	D.الجنس
	E. الأوليات
5. صفة للكائن الحي تمكنه من البقاء حيّاً في محيطه	F. النوع
6. كائنات حية دقيقة لها صفات النباتات والحيوانات والفطريات	

س2: ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة:

1. أي الكائنات الحية ينتمي إلى مملكة الحيوان ؟

أ. أميبا ‏ ‏ جـ. تألق البحر

ب. براميسيوم ‏ ‏ د. قنفذ البحر

2. أي من التالي ليس نوعاً من الفطريات ؟

أ. عفن ‏ ‏ جـ. عفن الطيف

ب. مشروم ‏ ‏ د. خميرة

3. ما التراكيب التي تمكن النبات من صنع غذائه بنفسه ؟

أ. جدار الخلية ‏ ‏ جـ. البذور

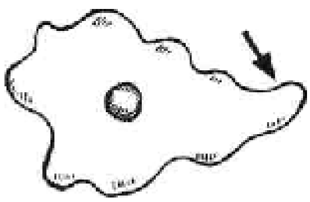
ب. بلاستيدات خضراء ‏ ‏ د. حويصلات

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

4. الصورة تظهر الأميبا. السهم يشير إلى تركيب يسمى القدم الكاذبة.

علامَ يساعد هذا التركيب الأميبا ؟



أ. التنفس

ب. صنع الغذاء

جـ. إصدار أصوات

د. الحركة

5. اليوجلينا كائن حي وحيدالخلية. عادة ما تتكون من بلاستيدات خضراء ولكن ليس لها جدر خلوية وتستطيع الحركة. لأي مجموعة تنتمي اليوجلينا ؟

أ. البكتيريا

ب. الفطريات

جـ. النباتات

د. الأوليات

6. ما هي الخاصة التي تميز البكتيريا عن بقية الكائنات الحية ؟

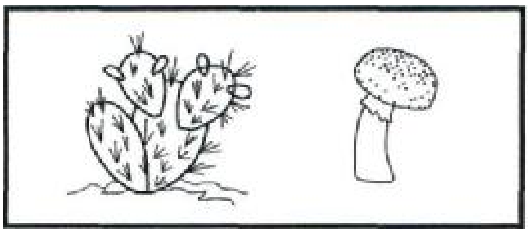
أ. لا تستطيع الحركة

ب. ليس لها نواة

جـ. وحيد الخلية

د. لها جدار خلوي

7. أي من هذه الخصائص تصف خلايا كلا الكائنين الحيين التاليين ؟



أ. ليس لها أنوية

ب. لها جدر خلوية

جـ. لها بلاستيدات خضراء

د. تصنع حويصلات

8. أي من الفئات يتكون الاسم العلمي للكائن الحي من؟

أ. الجنس والنوع

ب. المملكة والنوع

جـ. المملكة، العائلة، والنوع

د. العائلة، الجنس، والنوع

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

9. أي من الكائنات الحية الآتيه لا تقوم بصنع غذائها بنفسها ؟

أ. الطحالب الخضراء المزرقة

ب. الفطريات

جـ. النباتات

د. الأوليات الشبيهة بالنباتات

س3: صل بين كل مفهوم من العمود B مع معناه من العمود A:

العمود A	العمود B
1. النسيج الذي يحمل الماء والمواد الغذائية من جذور النباتات إلى أوراقه	**أ. النباتات مغطاة البذور** **ب. حب الجاذبية**
2. النسيج الذي يحمل السكر من الأوراق إلى جميع خلايا النبات	**جـ.النباتات معراة البذور**
	د. اللحاء
3. إستجابة النبات للضوء	**هـ. حب الضوء**
4. إستجابة النبات للجاذبية	**و. التلقيح**
5. تركيب يحتوي على خلايا تستطيع النمو لتكون نباتاً جديداً بدون الإنضمام إلى خلايا أخرى	**ز. الحويصلة** **ح. الخشب**
6. إسم مجموعة من النباتات بذورها غير محاطة بثمرة	
7. نبات زهري وعائي بذوره محاطة بثمرة	
8. أول خطوه من تكاثر النباتات مغطاة البذور	

س4: ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة:

1. ما اسم العملية التي يترك أثناءها الماء من أوراق النبات خلال الثغور؟

أ. البناء الضوئي

ب. التنفس

جـ. النتح

د. الانجذاب

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

2. ما الأشياء الثلاثة التي يجب أن يحصل عليها النبات حتى يتمكن من صنع غذائه بنفسه أثناء البناء الضوئي ؟

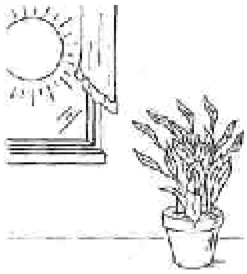
أ. ثاني أكسيد الكربون، الماء، والظل

ب. ثاني أكسيد الكربون، الماء، والضوء

جـ.الماء، الضوء، والأكسجين

د. المواد الغذائية، الماء، والأكسجين

3. هذا النبات ينمو باتجاه الضوء. ما اسم هذه الاستجابة ؟



أ. الامتصاص

ب.حب الجاذبية

جـ. حب الضوء

د. التنفس

4.أي من هذه النباتات هو نبات حولي ؟

أ. فرشاة فلوريدا

ب. ماص العسل

جـ. لافندر

د. ذهب ماري

5. أحمد يريد أن يخبر فصله عن السرخسيات. ماذا يجب أن يقول عن مكان زراعة معظم السرخسيات في هذا الوقت ؟

أ. القطب البارد

ب. الصحراء الحارة

جـ. الغابات الاستوائية الماطرة

د. أعماق المحيط

6. أي نبات يتكاثر بكلا التكاثر الجنسي واللاجنسي؟

أ. الفول

ب. الصنوبر

جـ. الليمون

د. الطحلب

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

7. ما هي العملية التي تحدث عندما تتحد الخلايا المنوية لحبة اللقاح مع البويضات داخل المبيض؟

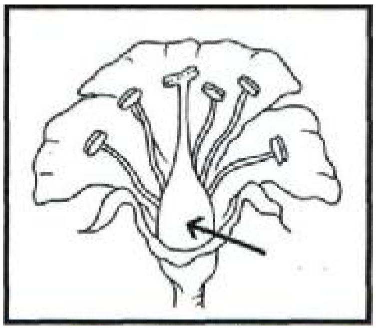
أ.الإخصاب

ب. تكوين الحويصلات

جـ. إنتاج النكتار

د. التكاثر اللاجنسي

8. المخطط يظهر صورة زهرة. أي تركيب يشير إليه السهم ؟



أ. المبيض

ب. البتلة

جـ. السبلة

د. الميسم

س5: إملأ الفراغات بكلمة مناسبة من القائمة:

ماء - أكسجين - مبيض - ساق - بكتيريا - رويشة - نبات معرى البذور
حيوان - وعائي - لافقاري - جذر - يتبرعم

1- الجزء الأنثوي من الزهرة يسمى......................

2- شئ يصنعه النبات أثناء البناء الضوئي هو........................

3- .... يدعم النبات فوق التربة

4- الجذور تأخذ.................... من التربة

5- كائن حي يسبب الالتهاب هو................................

6- نبات صغير نما من البذرة هو........................

7- مملكة.................. تنقسم إلى مجموعتين تسمى الفقاريات واللافقاريات

8- نبات أو شجرة تحتوي على أوعية وأوردة تسمى نبات.......................

9- حيوان بدون عمود فقري يسمى............................

10- .... هو جهاز النبات تحت الأرضي

11- أن يبدأ بالنمو تسمى......................

12- نبات ينتج بذوراً معراة يسمى......................

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

SCIENCE CONCEPTS TEST

Name **Grade 6th**

Date

Q1: Match each term in Column B with its meaning in Column A.

ColumnA	Column B
1. Grouping things according to their common traits / characteristics.	A. adaptation
	B. classification
2. An organism whose cells have walls but no Chloroplasts	C. fungus
	D. genus
3. A group of organisms that share major characteristics	E. protists
4. A single group of organisms that can reproduce among Themselves and have fertile offspring	F. species.
5. A feature of an organism that helps it survive in its surroundings	
6. Microscopic organisms that may have characteristics of plants, animals, or fungi	

Q2: Circle the correct answer.

1. Which organism belongs to the animal kingdom؟

A. Amoeba C. Sea sparkle

B. Paramecium D. Sea urchin

2. Which of these is not a kind of fungus؟

A. Mold C. Slime mold

B. Mushroom D. Yeast

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

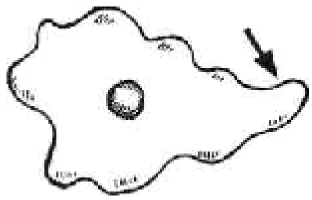
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

3. **What structures do plants have that help them make their own food؟**

A. Cell walls C. Seeds

B. Chloroplasts D. Spores

4. The picture shows an amoeba. The arrow points to a structure known as a pseudopodium. What does this structure allow the organism to do؟



A. Breathe

B. Make food

C. Make sounds

D. Move

5. Euglenas are single-celled organisms. They usually have chloroplasts, but they lack cell walls and can move. To which group do Euglenas belong؟

A. Bacteria C. Plants

B. Fungi D. Protists

6. What characteristic separates bacteria from all other organisms؟

A. They cannot move.

B. They have no nucleus.

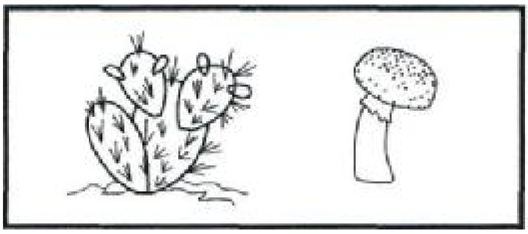
C. They are single-celled.

D. They have a cell wall.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

1. Which of the following describes the cells of both these organisms؟



A. Do not have nuclei C. Have chloroplasts

B. Have cell walls D. Make spores

8. Which categories does an organism's scientific name consist of؟

A. Genus and Species

B. Kingdom and Species

C. Kingdom, Family, and Species

D. Family, Genus, and Species

9. Which organisms do not make their own food؟

A. Cyanobacteria C. Plants

B. Fungi D. Plantlike protists

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Q3: Match each term in Column B with its meaning in Column A .

Column A

1. **The tissue that carries water and nutrients from a plant's roots to its leaves**
2. **The tissue that carries sugar from the leaves to each of a plant's cells**
3. **The response of a plant to light**
4. **The response of a plant to gravity**
5. **A structure containing cells that can grow to Become new plants without joining with other cells**
6. **The name of a group of plants whose seeds are not surrounded by a fruit**
7. **A flowering vascular plant whose seeds are surrounded by a fruit**
8. **The first step in angiosperm reproduction**

Column B

A. angiosperm

B. gravitropism

C. gymnosperm

D. phloem

E. phototropism

F. pollination

G. spore

H. xylem

Q4: Circle the best choice.

1. What is the name of the process by which water leaves plants through stomata؟

A. Photosynthesis

B. Respiration

C. Transpiration

D. Tropism

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

2. **Which three things must plants have to make their own food by photosynthesis؟**

   A. Carbon dioxide, water, and shade

   B. Carbon dioxide, water, and sunlight

   C. Water, sunlight, and oxygen

   D. Nutrients, water, and oxygen

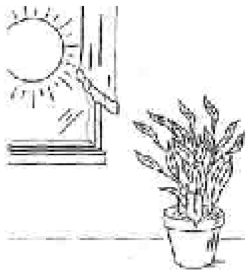
3. **This plant grows toward the light .What is this response called؟**

   A. Absorption

   B. Gravitropism

   C. Phototropism

   D. Respiration



4. **Which of the following is an annual plant؟**

   A. Florida paintbrush

   B. Honeysuckle

   C. Lavender

   D. Marigold

5. **Ahmad wants to tell her class about ferns. Where should she say that most ferns live at this time؟**

   A. The cold Arctic

   B. Hot deserts

   C. Tropical rain forests

   D. The ocean bottom

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

6. Which plant reproduces by both sexual reproduction and asexual reproduction؟

A. Bean

B. Conifer

C. Lemon

D. Moss

7. Which process takes place when sperm cells from pollen grains enter ovules and join with egg cells؟

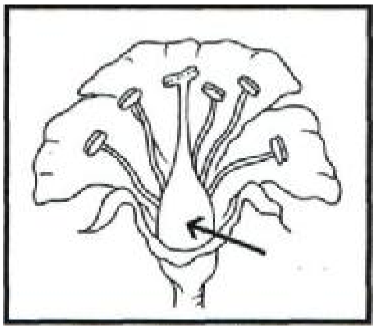
A. Fertilization

B. Sori formation

C. Nectar production

D. Asexual reproduction

8. The diagram shows a flower. Which structure is the arrow pointing at ?



A. Ovary

B. Petal

C. Sepal

D. Stigma

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Q5: Fill in the blanks with a suitable word from the list

Water Oxygen Pistil Stem Bacteria Seedling

Gymnosperm Animal Vascular Invertebrate Root Germinate

1. **The female part of the flower is ……………**
2. **Something plants make during photosynthesis is..……………**
3. **……………support plants above the ground.**
4. **Roots takes ………….. In from soil.**
5. **A living thing that can cause infections is……………**
6. **Ayoung plant grown from a seed is a..............**
7. **..................kingdom is divided into two groups called vertebrates and invertebrates.**
8. **A plant or tree that contains vessels or veins is a…............. Plant.**
9. **An animal without a backbone is a/an...............**
10. **...................is the underground plant system.**
11. **To sprout or to begin to grow is to.............**
12. **A plant that produces "naked seeds" is a..............**

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

نموذج تصحيح فقرات اختبار المفاهيم العلمية

اسم الطالب   الصف   الشعبة

رقم السؤال	الإجابة	الدرجة	رقم السؤال	الإجابة	الدرجة
1.	B	1	27.	D	1
2.	C	1	28.	C	1
3.	D	1	29.	D	1
4.	F	1	30.	A	1
5.	A	1	31.	A	1
6.	E	1	1.	Pistil	1
7.	D	1	2.	Oxygen	1
8.	C	1	3.	Stem	1
9.	B	1	4.	Water	1
10.	D	1	5.	Bacteria	1
11.	D	1	6.	Seedling	1
12.	B	1	7.	Animal	1
13.	B	1	8.	Vascular	1
14.	A	1	9.	Invertebrate	1
15.	B	1	10.	Root	1
16.	H	1	11.	Germinate	1
17.	D	1	12.	Gymnosperm	1
18.	E	1			
19.	B	1			
20.	G	1			
21.	C	1			
22.	A	1			
23.	F	1			
24.	C	1			
25.	B	1			
26.	C	1			

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الملحق (2)

أسماء أعضاء لجنة تحكيم أدوات الدراسة

1- أ. خولة عبد الحكيم

2- أ. رفاء رمحي

3- أ. علياء عبد الرحيم

4- أ. ريم دحنوس

5- أ. ديما وفا

6- أ. حسان عز الدين

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

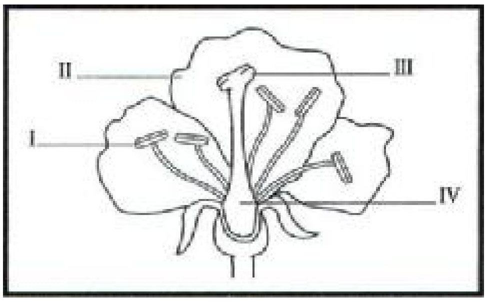
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الملحق (3): اختبار عمليات العلم

اسم الطالب:______________ الصف السادس

التـاريـخ: ______________

1. أنظر إلى مخطط الزهرة. أي تركيب ينمو إلى ثمرة بعد الإخصاب ؟



أ. I

ب. II

جـ. III

د. IV

2. إن لشجرة البلوط أنابيب تحمل الماء والمواد الغذائية من جذورها إلى أوراقها. ماذا تسمى هذه الأنابيب ؟

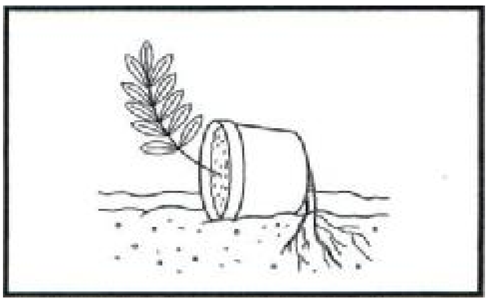
أ. لحـاء

ب. ثغـور

جـ. نتـح

د. خشب

3. أي نوع من الإستجابة النباتية تظهر في الصورة ؟



أ. الامتصاص

ب. النمو نحو الجاذبية

جـ. النمو نحو الضوء

د. التنفس

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

4. أي أنواع النباتات تنمو وتزهر وتكون البذور ثم تموت في فصل نمو واحد ؟

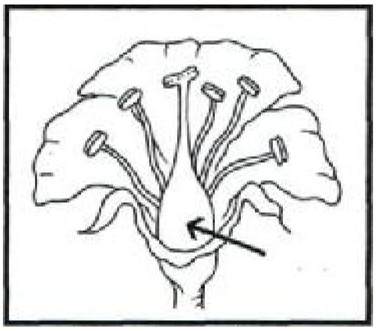
أ. النباتات الحولية

ب. النباتات ذات اليوم الطويل

جـ. النباتات المعمرة

د. النباتات ذات اليوم القصير

5. المخطط يظهر زهرة. أي تركيب يشير إليه السهم ؟



أ. المبيض

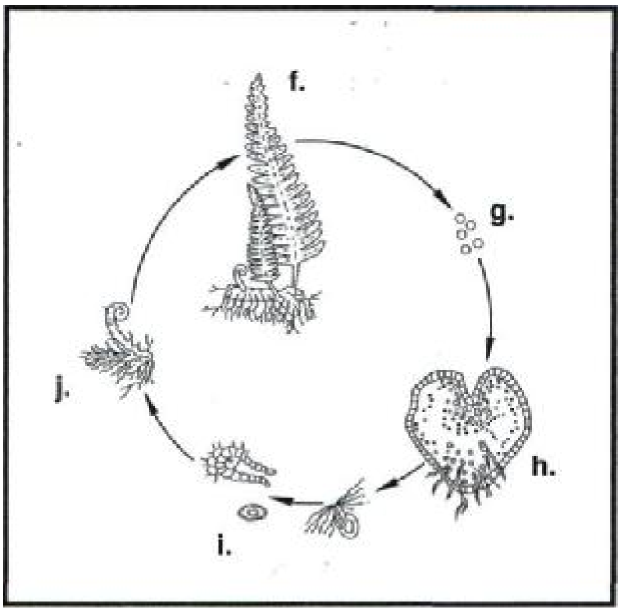
ب. البتلة

جـ. السبلة

د. الميسم

استخدم المخطط التالي للإجابة عن الأسئلة 6، 7

6. أي النباتات تظهر دورة حياته في المخطط ؟



أ. النباتات مغطاة البذور

ب. السرخس

جـ.الطحلب

د. النبات غير الوعائي

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

7 . ماذا يمثل التركيب g في المخطط ؟

أ. حويصلات

ب. ورقة

جـ. بذور

د. رأس الكمان

س2: أجب عن الأسئلة الآتية:

1. لاحظت ليلى أن نباتاً ينمو في حديقتها سنة بعد سنة. ماذا تستطيع أن نستنتج عن نوع هذا النبات الذي ينمو في حديقتها ؟

____

____

____

2. لاحظ أحمد أن نباتاً في خزانة مظلمة مات بعد حين، رغم أنه كان يروى باستمرار. ماذا تستنتج عن تأثير الظلام على قدرة النبات على الاستمرار في الحياة ؟

____

____

____

3. هناك حيوانان يسميان Lynx Rufus و Lynx Canadensis .

هل هذان الحيوانان يشتركان في النوع أم في الجنس ؟

____

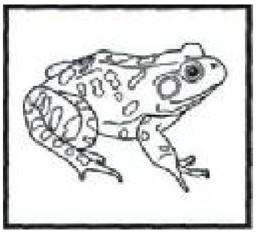
____

____

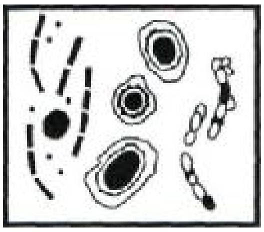
All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

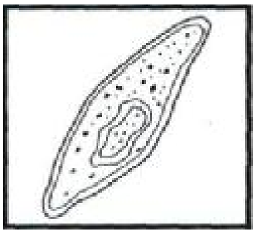
4. إن الصور تظهر ثلاثة أنواع من الكائنات الحية: براميسيوم، بكتيريا وضفدعة.



ضفدع



بكتيريا



براميسيوم

الجزء أ: أي كائن حي منهم يتكون من عدة خلايا ؟ إشرح إجابتك

____

____

____

الجزء ب: أي من هذه الكائنات الحية لخلاياه نواة ؟

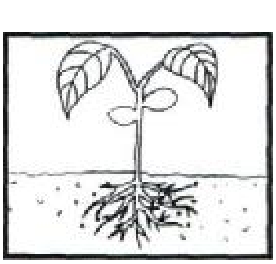
____

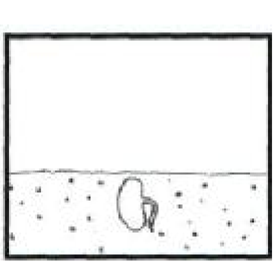
____

____

5. الرسوم تظهر حبة فول ونبات فول صغير. في أي منهم يحدث البناء الضوئي ؟

إشرح أجابتك





____

____

____

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

6. لدى والد علي شجرة تفاح طعمه حامض. لقد قام بتهجينها بقطعة من شجرة تفاح ذات طعم أحلى.

الجزء أ: ماذا يتمنى والد علي أن يفعل ؟

الجزء ب: هل تستطيع القطعة المزروعة أن تنتج التأثيرالمطلوب ؟

7. قارن بين نوعي التلقيح اللذين يحدثان في النباتات.

الجزء أ: ما هو التلقيح الذاتي ؟

الجزء ب: ما هو التلقيح الخلطي ؟

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

8. يحاول علي أن يصنف الكائنات الحية كطيور أو أسماك. لقد كتب الخصائص الآتية: جسمه مغطى بريش، له جناحان، يتنفس بالخياشيم، يضع بيضاً ذا قشرة صلبة، يعيش في الماء، يستخدم الزعانف للحركة. أي من هذه الخصائص هي للأسماك وأيها للطيور ؟

س3: إملأ الفراغات بكلمة مناسبة من القائمة:

نحـــاس	بكتيريا	مملكة	درجة الحرارة	الطيور
		الضوء		

1. **أكبر مجموعة تصنف فيها الكائنات الحية تسمى............................**
2. **عندما تشاهد نباتاً ينمو، فإنه ينمو باتجاه...................................**
3. **كائنات حية وحيدة الخلية تصنف على أنها بدائية النواة تسمى............**
4. **يستخدم ميزان الحرارة لقياس..**
5. **جسم البطة مغطى بريش، فهي تنتمي إلى مجموعة.......................**

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

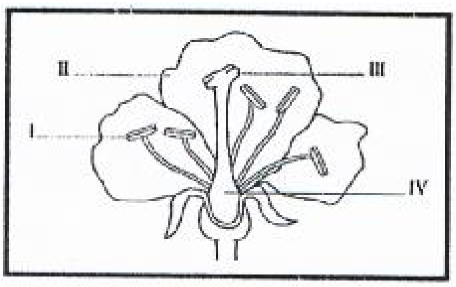
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Science Processes Test

Name ________________ Grade 6th

Date________________

Q1: Choose the best answer:



1. Look at the diagram of the flower. Which structure grows into a fruit after fertilization occurs?

A. I

B. II

C. Ill

D. IV

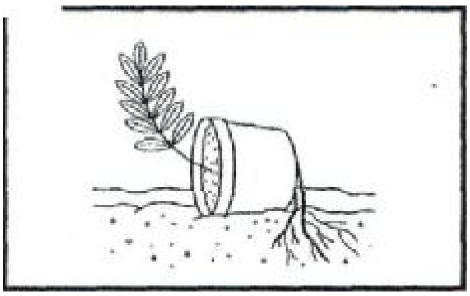
2. An oak tree has tubes that carry water and nutrients from its roots to its leaves. What is this tissue called?

A. Phloem

B. Stomata

C.Transpiration

D. Xylem



3. Which response is shown by the plant in the picture?

A. Absorption

B. Gravitropism

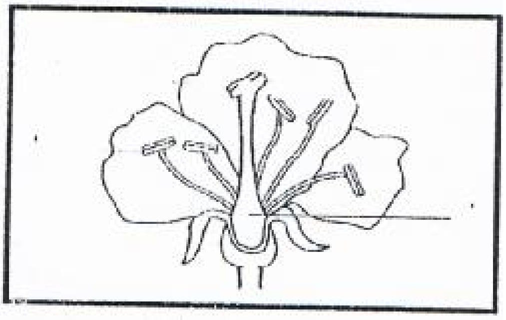
C.Phototropism

D. Respiration

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

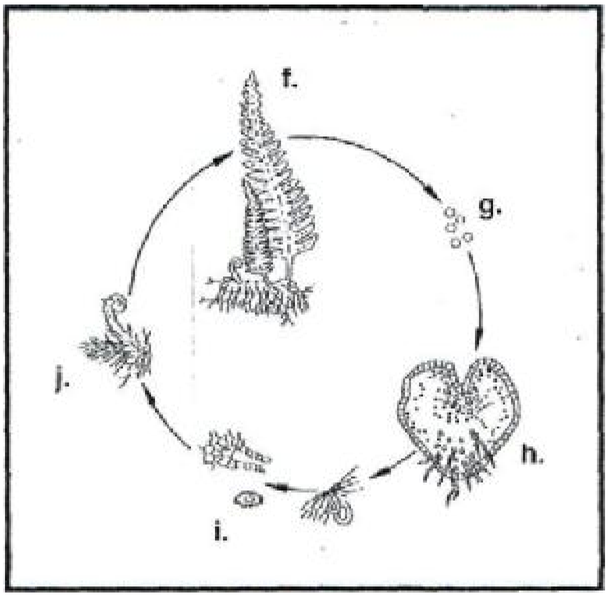
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

4. Which kinds of plants germinate, flower, make seeds, and Die within one growing season?
   A. Annual plants
   B. Long-day plants
   C. Perennial plants
   D. Short-day plants



5. The diagram shows a flower. Which structure is the arrow pointing at?
   A. Ovary
   B. Petal
   C. Sepal
   D. Stigma

Use the diagram to answer Questions 6-7,



6. Which plant's life cycle is shown in the diagram?
   A. Angiosperm
   B. Fern
   C. Moss
   D. Nonvascular plant

7. What does g represent in the diagram?
   A. Spores
   B. A leaf
   C. Seeds
   D. A fiddlehead

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Q2: Answer the following questions:

1. Lila noticed that a certain plant comes up in her yard and grows year after year. What can she **infer** about the type of plant that is growing in her yard?

____

____

____

2. Ahmad **observed** that a plant left in a dark closet died after a while, even though it had been watered. What **conclusion** could he **draw** about the effect of darkness on the plant's ability to live?

____

____

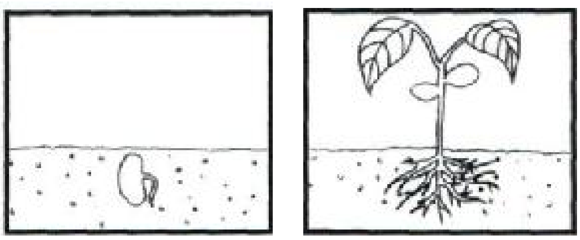
____

3. Two animals are identified as Lynx Rufus and Lynx Canadensis. Are these animals members of the same genus or the same species? Explain.

____

____

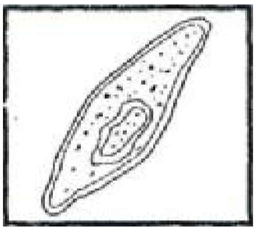
____

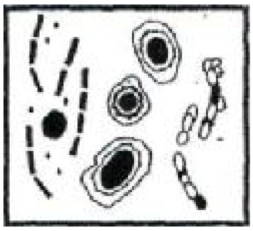


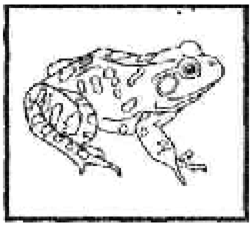
All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

4. The pictures show three kinds of organisms—a Paramecium, bacteria, and a frog


Paramecium


bacteria


frog

Part A Which organism is made up of many cells? Explain.

____

____

Part B Which of these organisms have cells that have a nucleus?

____

____

____

5. The drawings show a bean seed and a young bean plant. In which of these would photosynthesis occur? Explain.

____

____

____

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

6. Ali's father has an apple tree that produces apples with a sour taste. Onto this tree he grafts a cutting from an apple tree that produces sweeter-tasting apples.

Part A What does Ali's father hope to accomplish?

Part B Can the graft produce the desired effect? Explain.

7. Compare the two types of pollination that take place in plants

Part A What is self-pollination?

Part B Wliat is cross-pollination

8. Ali is attempting to **classify** organisms as either birds or fish. He has listed the following characteristics: have feathered bodies, have wings, breathe with gills, lay eggs with hard shells, live in water, use fins for movement. Which three of the characteristics are those of fish, and which three are those of birds?

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Q2: fill in the blanks with a suitable word from the list:

Birds Temperature Kingdom Bacteria
Copper Light

1- The largest group into which living things can be classified is ………………
2- As you observe a plant growing, it grows toward the ………………………..
3- One - Celled organisms that are classified as prokaryotie (have no uncles) are called ……….
4- The thermometer is used to measure ………………………
5- A duck's body is covered by feathers, so a duck belong to the ………………….

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

نموذج تصحيح فقرات اختبار العمليات العلمية

الشعبة   الصف   اسم الطالب

الدرجة	الإجابة	رقم السؤال	الدرجة	الرموز				رقم السؤال
				د	ج	ب	أ	
1	**The Plant is perennial**	**1**	**1**	**X**				**1**
1	**The plant needs light to survive**	**2**	**1**	**X**				**2**
2	**The same genus because both have Lynux in their names**	**3**	**1**			**X**		**3**
2	**The frog**	**4**	**1**				**X**	**4**
2	**The frog and Paramecium**		**1**				**X**	**5**
2	**The young bean plant because the leaves contain chlorophyll**	**5**	**1**			**X**		**6**
1	**To get sweeter apples**	**6**	**1**				**X**	**7**
2	**Yes because the graft produce a plant with characteristics of both plants**							
1	**The pollen grain moves from anther to stigma on the same plant**	**7**						

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

1	**The pollen grain moves from anther to stigma on a different plant**							
2	**Birds: Feathers, wings, eggs.Fish: gills, fins, live in water**	**8**						
1	**Kingdom**		**Q3**					
1	**Light**							
1	**Bacteria**							
1	**Temperature**							
1	**Birds**							

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الملحق (4):اختبار مفهوم الذات

- اختر نعم أو لا لكل سؤال مما يلي:

الرقم	السـؤال	نعم	لا
1.	زملائي في الصف يسخرون مني		
2.	أنا إنسان سعيد		
13.	من الصعب علي أن أكوّن صديقاً		
4.	أنا عادةً حزين		
5.	أنا ذكي		
6.	أنا خجول		
7.	أشعر بالعصبية عندما تناديني المدرّسة		
8.	مظهري يزعجني		
9.	أنا قائد في الألعاب والرياضة		
10.	أشعر بالقلق عندما يكون عندنا اختبارات في المدرسة		
11.	أنا غير معروف		
12.	إن سلوكي حسن في المدرسة		
13.	دائماً أشعر أنها غلطتي عندما يحدث شي خاطئ		
14.	أنا أسبب المشاكل لعائلتي		
15.	أنا قوي		
16.	أنا عضو هام في عائلتي		

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

			أستسلم بسهولة	.17
			أنا جيد في دراستي	.18
			أنا أفعل الكثير من الأشياء السيئة	.19
			إن سلوكي سيئ بالبيت	.20
			أنا بطيء في إنهاء دراستي	.21
			أنا عضو هام في صفي	.22
			أنا عصبي	.23
			أستطيع أن أقدم تقريراً جيداً أمام صفي	.24
			في المدرسة أنا أحلم أحلام اليقظة	.25
			أصدقائي يحبون أفكاري	.26
			أنا دائماً أقع في المشاكل	.27
			أنا محظوظ	.28
			أنا قلق كثيراً	.29
			يتوقع والديّ الكثير مني	.30
			أحب أن أكون ما أنا عليه	.31
			أشعر بأن ليس لدي أي شيئ	.32
			شعري جميل	.33
			غالباً ما أقوم بأعمال تطوعية في المدرسة	.34
			أتمنى لو كنت غير ما أنا عليه	.35

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

.36	أكره المدرسة			
.37	أنا آخر من يختارونه للألعاب الرياضية			
.38	أنا عادةً لئيم مع الناس الآخرين			
.39	زملائي في المدرسة يعتقدون أن لدي أفكاراً جيدة			
.40	أنا غير سعيد			
.41	لدي أصدقاء كثيرون			
.42	أنا سعيد			
.43	أنا غبي في معظم الأمور			
.44	أنا حسن المظهر			
.45	أدخل في الكثير من المشاجرات			
.46	أنا معروف لدى الأولاد			
.47	الناس يصدقون مضايقتي			
.48	لقد خاب أمل عائلتي في			
.49	لدي وجه جميل			
.50	عندما أكبر سأكون شخصاً مهماً			
.51	أنا أراقب فقط بدلاً من أن ألعب في المباريات الرياضية			
.52	أنا أنسى ما تعلمت			
.53	من السهل أن أتماشى مع الناس			
.54	أنا معروفة بين البنات(للإناث)- أنا معروف بين الأولاد(للذكور)			

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

.55	أنا قارئ جيد			
.56	أنا عادة خائف			
.57	أنا مختلفة عن الناس الآخرين			
.58	لدي أفكار سيئة			
.59	أبكي بسهولة			
.60	أنا شخص جيد			

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

1. My classmates make fun of me............................yes no

2. I am a happy person...yes no

3. It is hard for me to make friends........................... yes no

4. I am often sad... yes no

5. I am smart. .... yes no

6. I am shy.. yes no

7. I get nervous when the teacher coils on me........ yes no

8. My looks bother me... yes no

9. I am a leader in games and sports........................ yes no

10. I get worried when we have tests in school........yes no

11.I am unpopular.. yes no

12. I am well behaved in school.............................. yes no

13. It is usually my fault when something goes wrong……

Yes no

14. I cause trouble to my family............................. yes no

15.I am strong. .... yes no

16. I am an important member of my family......... yes no

17.I give up easily. ....yes no

18. I am good in my schoolwork........................... yes no

19. I do many bad things.......................................yes no

20. I behave badly at home.................................. yes no

21. I am slow in finishing my schoolwork.............. yes no

22. I am an important member of my class............yes no

The Way I Feel About Myself

PIERS-HARRIS 2

AutoScore Form

by Ellen V. Piers, Ph.D., Dale B. Harris, Ph.D.,

and David S. Herzberg, Ph.D.

Race/Ethnicity: □ Asian
□Hispanic □White □ Black
□Native- American □Other

Directions

Here are some sentences that tell how some people feel about themselves. Read each sentence and decide whether it tells the way you feel about yourself. If it is true or mostly true for you, circle the word yes next to the statement. If it is false or mostly false for you, circle the word no. Answer every question, even if some are hard to decide. Do not circle both yes and no for the some sentence. If you want to change your answer, cross it out with an X and circle your new answer.

Remember that there are no right or wrong answers. Only you can tell us how you feel about yourself, so we hope you will mark each sentence the way you really feel inside.

Copyright © 2002 by Ellen V. Piers and Dale B. Harris.

Not to be reproduced in whole or in part without written

permission of Western Psychological Services.
W.3$8A All rights reserved. Printed in U.S.A.

.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

23.I am nervous. .... yes no

24. I can give a good report in front of the class................. yes no

25. In school I am a dreamer... yes no

26. My friends like my ideas.. yes no

27. I often get into trouble. ....yes no

28. I am lucky. .... yes no

29.I worry a lot,.. yes no

30. My parents expect too much of me.......................... yes no

31. I like being the way lam...yes no

32. I feel left out of things …..yes no

33 I have nice hair .... yes no

34. I often volunteer in school.. yes no

35 I wish I were different .... yes no

36. I hate school.. yes no

37. I am among the last to be chosen for games and sports...... yes no

38. I am often mean to other people................................... yes no

39. My classmates in school think I have good ideas............. yes no

40. I am unhappy. ....yes no

41 I have many friends ....yes no

42.I am cheerful.. yes no

43 I am dumb about most things... yes no

44. I am good-looking... yes no

45 get into a lot of fights..yes no

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

46. I am popular with boys ……...yes no

47 People pick on me.. …………yes no

48. My family is disappointed in me….................................. yes no

49 I have a pleasant face...yes no

50. When I grow up, I will be an important person............. yes no

51. In games and sports, I watch instead of play..................yes no

52. I forget what I learn ……... yes no

53. I am easy to get along with …... yes no

54. I am popular with girls. .... yes no

55 I am a good reader..yes no

56. I am often afraid ……..yes no

57 I am different from other people...................................yes no

58. I think bad thoughts.. yes no

59 I cry easily..yes no

60. 1 am a good person.. yes no

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الملحق (5): مقياس الميول العلمية

الجزء الأول:

1- أي المواد الدراسية تحب أكثر في المدرسة: رتبها من أحب كثيراً إلى لا أحب أبداً

العلوم	أحب كثيراً 5 4 3 2 1 لا أحب أبداً	
الدراسات الاجتماعية (التاريخ)	أحب كثيراً 5 4 3 2 1 لا أحب أبداً	
الرياضيات	أحب كثيراً 5 4 3 2 1 لا أحب أبداً	
القراءة	أحب كثيراً 5 4 3 2 1 لا أحب أبداً	
الإملاء (التهجئة)	أحب كثيراً 5 4 3 2 1 لا أحب أبداً	

2- كم درجة صعوبة مادة العلوم بالنسبة لك (اختر رقما من 1 - 5)

صعب جداً 5 4 3 2 1 سهل

3- هل توافق أم لا توافق على الجمل الاتية:

أ – مادة العلوم في المدرسة ليس لها أي علاقة بحياتي اليومية:

اختر واحدة أوافق لا أوافق

ب – فهم الأفكار العلمية أهم من حفظها عن ظهر قلب

أوافق لا أوافق

جـ - إن مادة العلوم معقدة جداً وصعبة الفهم على معظم الطلاب

أوافق لا أوافق

د – إن مادة العلوم أكثر أهمية للأولاد منها للبنات

أوافق لا أوافق

هـ - المبادئ العلمية في الكتب المدرسية دائماً تكون صحيحة

أوافق لا أوافق

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الجزء الثاني:

أجب بنعم أو لا:

	نعم	لا
هل تشاهد البرامج العلمية على التلفاز ؟		
هل تحب إجراء التجارب العلمية ؟		
هل تحب أن تستمع إلى المتحدث عن العلوم ؟		
هل تحب مشاهدة الأفلام عن العلوم ؟		
هل تحب مشاهدة الفيديو عن العلوم ؟		
هل تحب الاستماع لمحاضرات عن العلوم ؟		
هل تحب أن تصنع النماذج في العلوم ؟		

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الجزء الثالث:

اختر:

(أوافق بشدة) أو (أوافق نوعاً ما) أو (غير متأكد) أو (لا أوافق نوعاً ما) أو (لا أوافق بشدة)

الرقم		أوافق بشدة	أوافق نوعاً ما	غير متأكد	لا أوافق نوعاً ما	لا أوافق بشدة
1	أنا أحب إجابة الأسئلة العلمية					
2	أنا ليس لدي اهتمام لمادة العلوم					
3	أنا أجد المواد العلمية مملة					
4	أنا اتطلع بشوق إلى دروس العلوم في المدرسة					
5	أنا أحب أن أدرس العلوم بتفاصيل أكثر مما أفعل الآن					
6	إن المعلمة تشجعني أكثر لدراسة العلوم والرياضيات					
7	إن مادة العلوم صعبة عليّ حتى عندما أكون مذاكراً لدروسي					
8	أنا جيد في مادة العلوم					
9	إن المعلمة تعتقد أنني قادر على أن أحصل على نتائج جيدة في مادة العلوم					
10	لا أعتقد أنني قادر على أن أدرس العلوم المتقدمة					
11	أعتقد أنني قادر على أن أقوم بأعمال أصعب في مادة العلوم					
12	أنا أصبح عصبياً عندما تتم الإجابة عن أسئلة علمية في الصف					

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

					أنا أرى مادة العلوم على أنها مفيدة في الحياة اليومية	13
					أنا أستمتع بمناقشة المواضيع العلمية	14
					أنا أحتاج العلوم في مهنتي المستقبلية	15
					أعتقد بأن دراسة العلوم سوف تساعدني على تحصيل رزقي في المستقبل	16
					أستطيع أن أتحدث مع معلمتي عن مهنة في العلوم	17
					أحب أن أفهم التفسيرات العلمية للأشياء	18
					إن المعلمة مهتمة بتطويري في مادة العلوم	19
					إن معلمتي تعتقد بأني استطيع دراسة العلوم المتقدمة	20
					أشعر بالتوتر الشديد عندما أقدم الاختبارات العلمية	21
					أعتقد أنني سأستخدم العلوم في مجالات مختلفة في المستقبل	22
					عندما لا أستطيع أن أحل مسألة علمية، أركز عليها حتى أستطيع الوصول إلى حل	23
					تتحداني المسائل العلمية التي لا أفهمها في الحال	24
					يعجبني تحدي المسائل العلمية	25

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

SCIENCE INTREST SURVEY

STUDENT'S NAME ……………..……..

PARENT'S NAME ……………….…….. **Grade □ 6th**

PART A

1) Which subjects do you like to study most in school? Rank them from like a lot (5) to don't like:

Science	**like it a lot**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**don't like it all**
Social studies (history)	**like it a lot**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**don't like it all**
Math	**like it a lot**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**don't like it all**
Reading	**like it a lot**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**don't like it all**
Spelling	**like it a lot**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**don't like it all**

2) How hard is science for you ? (Circle a number from 1-5)

Very hard 5 4 3 2 1 Easy

3) Do you Agree or Disagree with the following sentences:

a) " The science in the school is not related to any everyday life "

(Circle one) Agree Disagree

b) " Understanding scientific ideas is more important than memorizing facts"

Agree Disagree

c) " Science is too complicated for most students to understand"

Agree Disagree

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

d) "Science is more important for boys than for girls"

Agree **Disagree**

e) "The science principles in textbooks will always be true"

Agree **Disagree**

PART B

	NO	YES
Do you watch science program on TV?		
Do you like to do experiments in science ?		
Do you like to listen to guest speakers in science ?		
Do you like to see films and movies in science ?		
Do you like to view videos and podcasts in science?		
Do you like to make models in science ?		
Do you like to listen to lectures in science ?		

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

PART C: CHOOSE FROM "STRONGLY AGREE " TO " STRONGLY DISAGREE"

	Strongly Agree	Sort of Agree	Not Sure	Sort of Disagree	Strongly Disagree
1. I like finding answers to science problems.	SA	A	NS	D	SD
2. I do not have much interest in science.	SA	A	NS	D	SD
3. I typically find scientific topics boring.	SA	A	NS	D	SD
4. I look forward to science lessons in school.	SA	A	NS	D	SD
5. I would like to study science in more detail than I do now	SA	A	NS	D	SD
6. My leachers have encouraged me to study more science and math.	SA	A	NS	D	SD
7. Science is hard for me, even when I study.	SA	A	NS	D	SD
8. I am good at science	SA	A	NS	D	SD
9. My teachers think I could do well in science.	SA	A	NS	D	SD
10. I don't think I could do advanced science.	SA	A	NS	D	SD
11. I think I could do more difficult science work.	SA	A	NS	D	SD

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

12. Answering science questions in class makes me nervous.	**SA**	**A**	**NS**	**D**	**SD**
13. I see science as being useful in every day life.	**SA**	**A**	**NS**	**D**	**SD**
14. I enjoy discussing science topics.	**SA**	**A**	**NS**	**D**	**SD**
15. I will need science for my career and future jobs.	**SA**	**A**	**NS**	**D**	**SD**
16. I believe that knowing science will help me earn a living.	**SA**	**A**	**NS**	**D**	**SD**
17. I could talk to my teacher about a career in science.	**SA**	**A**	**NS**	**D**	**SD**
18. I like to understand the scientific explanations for things.	**SA**	**A**	**NS**	**D**	**SD**
19. My teacher has been interested in my progress in science.	**SA**	**A**	**NS**	**D**	**SD**
20. My teacher thinks I could do more advanced science.	**SA**	**A**	**NS**	**D**	**SD**
21. I get very stressed when thinking science quizzes/exams	**SA**	**A**	**NS**	**D**	**SD**
22. I believe will use science in many ways as an adult.	**SA**	**A**	**NS**	**D**	**SD**
23. When I can't immediately solve a science problem,.1 stick	**SA**	**A**	**NS**	**D**	**SD**

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

with it until a solution is reached.					
24. I am challenged by science problems I don't understand immediately.	**SA**	**A**	**NS**	**D**	**SD**
25. The challenge of science problems appeals to me.	**SA**	**A**	**NS**	**D**	**SD**

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الملحق (6)

طلب تحكيم اختبار اكتساب المفاهيم العلمية

الصف السادس الابتدائي

الأستاذ الفاضل:

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

بين أيديكم اختبار اكتساب المفاهيم العلمية للصف السادس الابتدائي في النظام البريطاني لتدريس العلوم وهو أداة من أدوات دراسة أجريها كرسالة للدكتوراة في المناهج والتدريس من الجامعة الأردنية. أرجو التكرم بتحكيم هذا الاختبار من حيث:

- مدى صحة ووضوح الصياغة لكل فقرة من فقرات الاختبار.
- مدى صلاحية كل فقرة لغويا.
- مدى ملاءمة الفقرة للبعد الذي تقيسه.
- شمول الاختبار للجوانب المعرفية.
- مناسبة الأسئلة لطلبة الصف السادس.

ومرفق مع الاختبار نموذج تحكيم استبانة،أرجو ملء الجدول للتسهيل عليكم ولكم جزيل الشكر.

وتقبلوا فائق الاحترام

رغد إبراهيم مهنا

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

طلب تحكيم اختبار اكتساب العمليات العلمية الأساسية

الصف السادس الابتدائي

الأستاذ الفاضل:

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

بين أيديكم اختبار اكتساب العمليات العلمية الأساسية للصف السادس الابتدائي في النظام البريطاني لتدريس العلوم وهو أداة من أدوات دراسة أجريها كرسالة للدكتوراة في المناهج والتدريس من الجامعة الأردنية أرجو التكرم بتحكيم هذا الاختبار من حيث:

- مدى صحة ووضوح الصياغة لكل فقرة من فقرات الاختبار.
- مدى صلاحية كل فقرة لغويا.
- مدى ملاءمة الفقرة للبعد الذي تقيسه.
- شمول الاختبار للجوانب المعرفية.
- مناسبة الأسئلة لطلبة الصف السادس.

ومرفق مع الاختبار نموذج تحكيم استبانة،أرجو ملء الجدول للتسهيل عليكم ولكم جزيل الشكر.

وتقبلوا فائق الاحترام

رغد إبراهيم مهنا

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

طلب تحكيم اختبار الميول العلمية

الصف السادس الابتدائي

الأستاذ الفاضل:

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

بين أيديكم اختبار الميول العلمية للصف السادس الابتدائي في النظام البريطاني لتدريس العلوم وهو أداة من أدوات د راسة أجريها كرسالة للدكتوراه في المناهج والتدريس من الجامعة الأردنية أرجو التكرم بتحكيم هذا الاختبار من حيث:

- مدى صحة ووضوح الصياغة لكل فقرة من فقرات الاختبار.
- مدى صلاحية كل فقرة لغويا.
- مدى ملاءمة الفقرة للبعد الذي تقيسه.
- شمول الاختبار للجوانب المعرفية.
- مناسبة الأسئلة لطلبة الصف السادس.

ومرفق مع الاختبار نموذج تحكيم استبانة، أرجو ملء الجدول للتسهيل عليكم ولكم جزيل الشكر.

وتقبلوا فائق الاحترام

رغد إبراهيم مهنا

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

طلب تحكيم اختبار مفهوم الذات

الصف السادس الابتدائي

الأستاذ الفاضل:

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

بين أيديكم اختبار مفهوم الذات العلمية للصف السادس الابتدائي في النظام البريطاني لتدريس العلوم وهو أداة من أدوات دراسة أجريها كرسالة للدكتوراه في المناهج والتدريس من الجامعة الأردنية أرجو التكرم بتحكيم هذا الاختبار من حيث:

- مدى صحة ووضوح الصياغة لكل فقرة من فقرات الاختبار.
- مدى صلاحية كل فقرة لغويا.
- مدى ملاءمة الفقرة للبعد الذي تقيسه.
- شمول الاختبار للجوانب المعرفية.
- مناسبة الأسئلة لطلبة الصف السادس.

ومرفق مع الاختبار نموذج تحكيم استبانة، أرجو ملء الجدول للتسهيل عليكم .ولكم جزيل الشكر

وتقبلوا فائق الاحترام

رغد إبراهيم مهنا

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الملحق رقم (7)

دليل المعلمة

خطوات الدروس التعاونية:

الخطوة الأولى: تحديد الأهداف

الخطوة الثانية: التهيئة الحافزة

الخطوة الثالثة: عناصر الموضوع (شرح المهمة)

الخطوة الرابعة: تكوين المجموعات

الخطوة الخامسة: توزيع الأدوار وتنظيم العمل

توضح المعلمة:

خطوات السير في كل مجموعة لدراسة العنصر المحدد لها

تركز المعلمة على:

* ضرورة عمل كل فرد من أفراد المجموعة

* تعاون جميع الأعضاء في فهم الموضوع

* تبادل الخبرات والمعارف في فهم الموضوع

تقوم المجموعة بالاتي:

* الجلوس على شكل دائرة لتوزيع العمل بين أعضائها

* تختار المجموعة قائداً لها.

* يمكن تقسيم جزئيات المهمة على الأعضاء.

* يمكن تحديد أدوار أوسع: الملخص، قارئ التقرير.

تحدد المجموعة خطة عملها ويمكن أن تكون:

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

* قراءة عامة حول الموضــوع كلــه، ثــم قــراءة خاصــة حــول العنــصر الخــاص بالمجموعة.

* يكتب كل طالب حول ما يحبه، ثم يعرضه على المجموعة.

* تحدد المعلمة (أو قائد المجموعة) للطلبــة بعــض المهــام خــارج الحــصة: قــراءة مجلة إسلامية، مثلاً، عمل لقــاء مــع أحــد العلمــاء ، الاســتماع إلــى شــريط فــي الموضوع.

الخطوة السادسة: **ممارسة أنشطة التعلم**:

يتم في هذه الخطوة:

- بدء العمل من قبل أفراد كل مجموعة تحت إشراف المعلمة.
- يمكن أن تصطحب المعلمة طلابها إلى المكتبة لتعميق القراءة حول الموضوع.
- يتحمل كــل طالــب مــسؤولية أن يعلــم نفــسه (المــسؤولية الفرديــة) ويعلــم زملائه(المسؤولية البينشخصية والزمرية) عن طريق:

1. جمع ما يكلف به.

2 . شرح ما جمعه لزملائه.

يقوم قائد (منسق) المجموعة بما يأتي:

- متابعة كل طالب في المجموعة.
- تــسجيل العقبــات ، ويناقش معهــم كيفية التغلب عليها.

* تتفقد المعلمة عمل المجموعة كالآتي:

- تسأل أحد الطلبة عن دوره في العمل.
- أو تطلب من أحدهم أن يلخص ما قام به لتتأكد من مشاركته في العمل.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

- تشجيع المجموعات للتوصل إلى النتائج في الوقت المناسب.

الخطوة السابعة: كتابة التقرير وعرض النتائج:

يتم في هذه الخطوة ما يأتي:

* تقوم كل مجموعة بكتابة تقرير.

* يقوم رئيس كل مجموعة بعرض تقرير مجموعته عن الفعل كله.

* تناقش المعلمة والطلبة المجموعة فيما توصلت إليه من معلومات.

* تسجل المعلمة ما يعرضه الطلبة في صورة ملخص سبوري، أو في ورقة تصورها وتوزعها على الطلبة.

الخطوة الثامنة: تقويم الأنشطة:

يتم في هذه الخطوة ما يأتي:

- توضح المعلمة معيار التقرير الجيد قبل المناقشة مثل:

1- استيفاء المعلومات اللازمة.

2 - دقة اللغة وسلامتها.

3 - ماهية الأدلة والشواهد للموضوع.

4 - الإيجاز والاختصار في العرض.

5- توثيق المعلومات.

تعطي المعلمة طلبتها اختباراً تحصيلياً فردياً في الموضوع ، وبعد تصحيح الاختبار تضاف درجة كل طالب إلى مجموعته. ثم تعلن المعلمة عن المجموعة الفائزة بأعلى مجموعة (أعلى مرتبة) وتعطيها هدية للتشجيع.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

E EFFECT OF GROUPING ELEMENTARY STUDENTS WITH DIFFERENT SELF CONCEPTS ON ACQUIRING SCIENTIFIC CONCEPTS AND PROCESSES.

By

Raghad Ibrahim Muhanna

Supervisor

Dr. Ayesh Zaytoun , Prof.

ABSTRACT

The aim of this study is to investigate the effect of grouping elementary students and the effect of self-concept on acquiring scientific concepts and scientific processes.

The sample of the study consisted of 38 students from grade 6 selected purposefully from two schools of Amman school district. They were divided into three groups: The first scored the highest on the scientific interest survey and was taught as the interest-group.

The data were collected after classifying students in each class into two levels of self-concept as those of high self-concept and those of low self-concept based on self-concept test.

A test of scientific concepts was written about plants and classification of living things and also a test of scientific processes was written about the same two units.

After applying the pretest and the post-test data were collected and analyzed using descriptive analysis and null hypothesese were examined using two-way

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

analysis of covariance of the design (3*2 ANCOVA).The study had the following result: The interest grouping method was better than the ability grouping on acquiring science concepts and processes.

And the study recommended the following:

Adapting the interest-grouping method in teaching science because of its importance in improving the scientific concepts and processes.

Performing other related studies including other scientific subjects.

Using other variables that our study didn't include.

And performing comparative studies between interest grouping method and other teaching models in science.

The study also recommended using strategies that improve students self-concept especially for students with low self-concept.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com